NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

QUATRIÈME SÉRIE

TOME HUITIÈME

PREMIER FASCICULE

ALEXANDRE DE HUMBOLDT ET LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, par M. E.-T. Hamy.

LES CRABES D'EAU DOUCE (POTAMONIDÆ) par Miss Mary J. Rathbun (*fin*).

ANNÉLIDES POLYCHÈTES DE LA MER ROUGE, par M. Ch. Gravier (3ᵉ *partie*).

Feuilles 1 à 20. — Planches I à IV.

PARIS

MASSON ET CIE, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

1906

NOUVELLES ARCHIVES
DU MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE

QUATRIÈME SÉRIE

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

QUATRIÈME SÉRIE

TOME HUITIÈME

PARIS

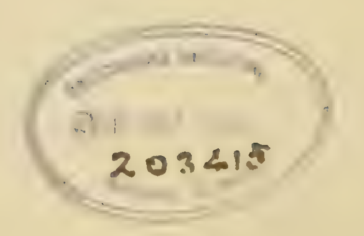
MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

—

1906



NOMS

DE

MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PAR ORDRE D'ANCIENNETÉ

A. Gaudry........... Professeur honoraire.................................. — 1872
Ed. Bureau........... Id. .... — 1874

Léon Vaillant........ Professeur de Zoologie (Reptiles et Poissons)............ — 1875
E. Perrier........... Id. d'Anatomie comparée........................ — 1876
P. Van Tieghem....... Id. d'Anatomie et de Physiologie végétales..... — 1879
Chauveau............ Id. de Pathologie comparée..................... — 1886
Arnaud.............. Id. de Chimie appliquée aux corps organiques... — 1890
H. Becquerel......... Id. de Physique appliquée à l'Histoire naturelle.. — 1892
Stanislas Meunier..... Id. de Géologie .... — 1892
Hamy................ Id. d'Anthropologie............................ — 1892
Lacroix.............. Id. de Minéralogie............................ — 1893
Gréhant.............. Id. de Physiologie générale.................... — 1893
Bouvier.............. Id. de Zoologie (Insectes et Crustacés)........... — 1895
Maquenne............ Id. de Physique végétale....................... — 1898
J. Costantin.......... Id. de Culture.............................. — 1901
Boule............... Id. de Paléontologie....................... — 1903
Joubin............... Id. de Zoologie (Mollusques et Zoophytes)....... — 1903
L. Mangin........... Id. de Botanique (Classification et Familles naturelles des Cryptogames)................ — 1904
.... Id. de Zoologie (Mammifères et Oiseaux)........ — ...
.... Id. de Botanique (Classification et Familles naturelles des Phanérogames)............. — ....

NOUVELLES
ARCHIVES DU MUSÉUM
QUATRIÈME SÉRIE

ALEXANDRE DE HUMBOLDT

ET LE

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

ÉTUDE HISTORIQUE, PUBLIÉE A L'OCCASION DU CENTENAIRE DU RETOUR EN EUROPE DE HUMBOLDT ET BONPLAND

PAR

LE Dr E.-T. HAMY

MEMBRE DE L'INSTITUT ET DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
PROFESSEUR AU MUSÉUM

Le 1er août 1804, *la Favorite* mouillait, après une navigation de vingt-neuf jours, à l'entrée de la Gironde, ayant à son bord Alexandre de Humboldt et Aimé Goujaud-Bonpland, qui rentraient en Europe après leur immortel voyage de quatre ans et dix mois à travers l'Amérique équinoxiale. Ils rapportaient trente-cinq caisses de documents de toute sorte, matériaux du grand ouvrage qui a *renouvelé les études relatives au Nouveau Monde*.

La quarantaine fut abrégée pour les voyageurs, et *le Moniteur* du

24 thermidor an XII publiait une dépêche de Bordeaux du 18 du même mois (6 août) annonçant leur heureuse traversée et leur débarquement dans cette ville avec leurs collections.

Ce retour a été un véritable événement dans l'histoire des sciences physiques et naturelles ; il a pris une importance exceptionnelle pour le Jardin des Plantes, en procurant à cet établissement une incomparable série de pièces généreusement offertes quelques mois plus tard par les deux explorateurs.

Aussi ai-je tenu à associer notre Muséum aux autres groupes scientifiques qui viennent de célébrer ce mémorable centenaire, en publiant la notice que l'on va lire, et dans laquelle j'ai fait connaître de mon mieux l'histoire des cinquante années de relations cordiales d'Alexandre de Humboldt avec nos prédécesseurs et des services importants qu'a rendus ce savant illustre à notre maison dans plusieurs circonstances particulièrement difficiles.

I

Les rapports de Humboldt avec le Muséum remontent à l'année 1798. Le jeune savant prussien (il avait un peu moins de vingt-neuf ans) est venu dans la capitale au commencement de mai pour se préparer à un grand voyage dont l'objectif reste encore indécis. Déjà très connu par des travaux importants dans des directions très diverses (physique, chimie, minéralogie, botanique fossile, physiologie végétale et animale), il est honorablement accueilli par la première classe de l'Institut de France, et il y fait lecture de plusieurs mémoires écoutés avec faveur. Le 3 juin, Humboldt assiste aux opérations de la mesure de la base de la méridienne de France sur la grande route de Lieusaint à Melun, et lie connaissance avec Lalande et Delambre, Fourcroy et Vauquelin, Guyton de Morvau, Chaptal, Jussieu, Desfontaines et quelques autres académiciens. « Je ne vous parle pas de Paris, écrivait-il le 22 suivant à son ami Pictet (de Genève), ni de ma façon d'y vivre ; vous connaissez mon penchant et mon activité. *Je vis avec tous les naturalistes* ; je travaille avec Vauquelin dans son labo-

ratoire ; j'ai fait quelques lectures à l'Institut National, j'ai tout le *doit*(1) possible de l'accueil qu'on me fait. »

Humboldt partage son temps entre l'école des Mines, où Vauquelin analyse ; l'Observatoire, où il est reçu par Delambre et Lalande ; le Jardin des Plantes enfin, où il fréquente Fourcroy et Georges Cuvier, Desfontaines et Jussieu.

C'est dans les serres et les herbiers du Muséum qu'il a rencontré Aimé Goujaud-Bonpland, plus jeune que lui de quatre ans, et qu'il revoyait bientôt chez Corvisart. Bonpland, fils et frère de médecins, venait de servir comme aide-chirurgien à bord de *l'Ajax* ; il avait la passion de la botanique, qu'il étudiait sous Thouin et sous Lamarck.

Les deux jeunes hommes se plurent. Bonpland donnait à son nouvel ami des leçons d'anatomie comparée et de botanique ; Humboldt enseignait à son tour à Bonpland la minéralogie ou la physique du globe, et ils décidèrent d'associer leurs efforts dans le voyage lointain qu'ils rêvaient tous deux d'entreprendre. Contraint par les événements de renoncer à l'Égypte, où il devait d'abord suivre lord Bristol, Humboldt avait songé à entrer en Afrique par Alger, où le conduirait le vaisseau *Jérémias*, que le consul suédois Skjöldebrand lui avait promis. Le 20 octobre, il se dirigeait avec Bonpland sur Marseille, où il allait vainement attendre, pendant deux mois, son navire disparu dans une tempête sur les côtes de Portugal.

Au moment de quitter le Muséum, Bonpland avait tenu à s'assurer le concours de Jussieu, et par une lettre du 20 octobre, invoquant l'amitié que le maître n'avait cessé de lui témoigner depuis qu'il suivait ses cours, il le priait de l'admettre *au nombre de ses correspondants*. Jussieu lui répondait, dès le 10 brumaire (31 octobre 1798), une lettre très encourageante, l'invitant à lui faire connaître *tous les objets qui lui paraîtraient nouveaux*, tous les faits particuliers *qui pourraient jeter quelque jour sur la science*. M. Humboldt, ajoutait Jussieu, a reçu une invitation dans le même sens ; il peut compter sur l'assistance de tous les agents français *dans les divers*

(1) Dans le sens de *dette*, dette de gratitude. M. Rilliet, qui nous a fait connaître ce document, a lu *droit*, qui n'a pas de sens [Cf. *Lettres de Humboldt à M. A. Pictet* (*Journ. de la Soc. de Géogr. de Genève*, 1868, t. VII, p. 154)].

lieux qu'il parcourra ; les ministres des Affaires Étrangères et de la Marine, Talleyrand et Bruix, saisiront toutes les occasions de seconder les efforts des voyageurs.

Humboldt s'est assuré de son côté, avant son départ, que l'expédition de Baudin, à laquelle il a été officiellement autorisé à se joindre, est provisoirement ajournée, et, renonçant au voyage d'Afrique devenu impossible, il se tourne vers l'Espagne, avec l'espoir d'y trouver enfin la réalisation de ses désirs.

Bonpland le suit toujours. Par Cette, Montpellier, Narbonne, Perpignan, les Pyrénées et la Catalogne, les deux voyageurs gagnent Valence, Murcie et enfin Madrid. C'est là que, grâce à l'intervention active du baron de Forell, envoyé du roi de Saxe auprès de Sa Majesté Catholique, Humboldt obtient de don Mariano Luis de Urquijo, qui vient d'arriver aux affaires, les facilités les plus grandes pour visiter les colonies espagnoles d'Amérique et d'Asie.

C'est au cours des derniers pourparlers avec Forell et Urquijo qu'il a chargé son frère Wilhelm d'interroger une dernière fois les savants du Muséum sur le voyage éventuel de Baudin (1), qu'il préférerait encore à l'exploration que veut bien faciliter la cour d'Aranjuez.

La lettre de Wilhelm à Jussieu, que j'ai retrouvée dans un lot de vieux papiers, est rédigée dans les termes qui suivent :

« *Au citoyen Jussieu.*

Duodi [.... 1798].

M'étant présenté chez vous, Citoyen, et n'ayant pas eu l'honneur de vous trouver....., je prends la liberté de vous adresser ces lignes pour vous faire une question relative à mon frère. Il se trouve à Madrid et m'a chargé de vous dire bien des choses de lui. Il se dispose à partir pour le Mexique ; si cependant le voyage du capitaine Baudin avait lieu au printemps ou dans l'été prochain, il s'empresserait de retourner ici. C'est donc par cette raison-là que j'ose vous supplier, Citoyen, de me donner les renseignements que vous pouvez avoir sur la certitude et l'époque de ce voyage. Vous obligeriez surtout mon frère si vous vouliez me le faire savoir demain par la petite poste, parce que je lui écrirai après-demain. Je vous

(1) Ce voyage autour du monde avait été ordonné par un arrêté du Directoire de fructidor an IV, et Humboldt avait été autorisé à s'y associer. Le projet primitif, singulièrement restreint, a été repris par le Premier Consul et aboutissait en octobre 1800.

demande mille pardons de la peine que je vous donne et vous prie d'agréer les assurances de ma parfaite considération et estime.

De Humboldt,
rue du Colombier, maison de
Boston, n° 7.

L'expédition de Baudin est encore ajournée (on sait qu'elle n'est partie que seize mois plus tard, le 19 octobre 1800), et Humboldt prend avec Bonpland la route de la Corogne, où les deux voyageurs s'embarquent sur la frégate espagnole *Pizarro*, le 5 juin 1799.

II

Humboldt avait reçu, avant son départ d'Espagne, l'invitation expresse « de colliger des objets d'histoire naturelle pour le cabinet et les jardins de Sa Majesté Catholique (1) », et, dès son ascension au pic de Teyde, dans l'île de Ténériffe, il recueillait des roches pour Clavijo Fajardo, en même temps qu'il rassemblait une petite série pour son protecteur, le baron de Forell, grand amateur de minéralogie (2). Une seconde caisse de minéraux et de graines gagnait un peu plus tard Madrid (3).

Paris ne devait pas attendre longtemps sa part des découvertes de l'expédition, et, dès le commencement de janvier 1800, Humboldt annonçait à Fourcroy le prochain départ d'un envoi de graines ramassées un peu partout depuis le débarquement à Cumana; ce dernier envoi était fait en double expédition par Paris et par Londres, à bord de la corvette *El Philippina* (3). Fourcroy lui-même recevait de Cumana « quelques produits pour l'analyse chimique » : *curare* et *maracury*, *dapiche* et *liche*, terre des Otomaques, écorce de *morima*, etc.

(1) *Lettre à D. Clavijo Fajardo*, Caracas, 3 février 1800 (*Anales de Hist. nat.*, n° 6, oct. 1800).

(2) *Lettre au baron de Forell*, Orotava, 24 juin 1799 (Lentz, *Alexander von Humboldt's Ausbruck zur Reise nach Süd-Amerika, nach ungedruckten Briefe A. v. Humboldt's an Baron v. Forell*) (*Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, Bd. XXXIV, p. 355, 1899).

(3) *Lettre à Fourcroy*, Cumana, 16 octobre 1800 (*Monit. Univers*, an IX, n° 24, p. 1031). — « Au mois de nivose an VIII, nous avons envoyé, écrit Humboldt à Fourcroy, par la corvette *El Philippina*, une collection de graines que nous avons faite pour le Jardin des Plantes, à Paris. Nous avons su qu'elle est arrivée et doit être parvenue aux citoyens Jussieu et Thouin par la voie de l'ambassadeur de la République à Madrid. »

Humboldt s'est défendu à plusieurs reprises d'expédier si peu de chose. — « Un voyage entrepris aux dépens d'un particulier qui n'est pas très riche et exécuté par deux personnes zélées, mais très jeunes, écrivait-il à Lalande (1), ne doit pas promettre les mêmes fruits que les voyages d'une société de savants de premier ordre, qui seraient envoyés aux dépens d'un gouvernement. »

Et cependant les deux voyageurs, réduits à leurs seules forces, avaient, au bout de quelques mois d'exploration, « séché près de 6000 plantes, rédigé plus de 600 descriptions d'espèces intéressantes ou neuves, recueilli des insectes, beaucoup de coquilles, etc. (2) ».

Pour soustraire tous ces objets aux chances de destruction si nombreuses sur les mers, surtout par ce temps de guerre et de piraterie, Humboldt se décidait, au commencement de l'année suivante, à recopier les 1400 diagnoses botaniques les plus intéressantes et à envoyer par parties l'un des manuscrits au frère de Bonpland, à la Rochelle. L'herbier déjà fort important, et dont l'entretien devenait de plus en plus difficile, était décomposé en trois : l'un qu'on gardait pour les comparaisons nécessaires au cours du voyage ; un second, celui de Bonpland, déjà en route pour la France ; un troisième enfin, envoyé le 21 février 1801 par Charleston à Londres et à Berlin ; ce dernier, dont s'était chargé le voyageur Frazer, était destiné à Willdenow, maître et grand ami de Humboldt. On diminuait ainsi, suivant l'expression du voyageur, le *danger par la dispersion*.

Les deux caisses de Willdenow, avec 1600 espèces confiées à Frazer, parvinrent en bon ordre à Berlin ; mais le vaisseau qui portait une collection semblable envoyée à la Rochelle périt sur les côtes d'Afrique avec le F. Gonzalès, qui s'en était chargé.

Les itinéraires de Humboldt à travers le Continent sud-américain l'ont conduit, dans la suite, comme chacun sait, de la Havane à Carthagène des

(1) *Lettre à Lalande*, de Caracas, 25 février an VIII (14 déc. 1799) (*Mag. Encycl. de Millin*, 5e année, p. 376).

(2) *Lettre au baron de Forell*, Caracas, 3 février 1800 (Lentz, *loc. cit.*, p. 35).

(3) *Lettre à Wolldenow*, la Havane, 20 février 1801 (S. Löwenberg, *Alexander von Humboldt, sein Reiseleben in Amerika und Asien*, ap. K. Brühns, *Alexander von Humboldt. Eine wissenchaftliche Biographie*. Leipzig. in-8, Bd. I, p. 335-344).

Indes, puis par l'intérieur des terres à Santa-Fé de Bogota, à Quito et enfin à Lima. Son frère Wilhelm fut seul à avoir des nouvelles de l'expédition, jusqu'au jour où, en même temps que Delambre recevait à l'Institut une longue et intéressante missive datée de Lima (25 novembre 1802), une caisse, dont la lettre d'envoi s'est perdue en route, était expédiée de Cadix à Talleyrand, ministre des Relations Extérieures, par les soins du sieur Leroy, commissaire général des Relations Commerciales de la République française en Andalousie. A la date du 27 frimaire an XI (8 décembre 1802), Talleyrand annonçait au Muséum le chargement à Cadix, sur le navire *la Virginie* (cap. Gaudin), de cette caisse « contenant des objets d'histoire naturelle, remise à ce commissariat par M. Diaz, négociant, à qui elle avait été adressée de la part du chevalier prussien Humboldt », lequel « avait écrit à ce négociant que la caisse était destinée au Muséum ». Transbordée du Havre sur le bateau *l'Espérance* (cap. Péry) (3 février 1803), elle parvenait enfin par la Seine, le 12 avril, aux destinataires.

Les professeurs du Jardin des Plantes s'étaient empressés de réclamer à Delambre le texte de sa lettre pour les *Annales* qu'ils venaient de fonder.

Les Professeurs du Muséum au citoyen Delambre, secrétaire perpétuel de l'Institut National, rue du Paradis n° 1.

24 Germinal an XI (14 avril 1803).

CITOYEN,

Vous avez communiqué à l'Institut National une lettre de M. Humboldt extrêmement intéressante, et que vous jugerez sans doute utile de publier. Comme il s'y trouve des faits curieux d'histoire naturelle et que nous venons de recevoir la caisse qu'elle annonce pour le Muséum, dont nous nous proposons de donner une notice, nous vous prions de nous permettre de publier aussi la lettre. Nous pensons qu'elle ne peut être plus convenablement imprimée dans aucun journal que dans les *Annales du Muséum*. Si vous ne trouvez pas d'inconvénient à nous accorder cette demande, nous vous prions, Citoyen, de remettre la lettre à notre commissionnaire. Nous vous la retournerons après en avoir pris copie, et elle paraîtra dans le prochain numéro.

Salut et considération.

La caisse de Humboldt était entre les mains des professeurs depuis deux jours, et la lettre à Delambre fut imprimée dans le numéro suivant des *Annales du Muséum* (1).

(1) *Ann. du Mus., Correspondance* (t. II, p. 170-180, an XI, 1803). Cf. *Gaz. Nat.* ou le *Monit. Univers.*, an II, n° 326, p. 1445. — *Magaz. Encycl. de Millin*, 8e année, t. VI, p. 537-543, 1803, etc.

La dernière des correspondances adressées du Pérou par Alexandre de Humboldt à son frère Wilhelm se terminait par une note sur le *Campo de Gigante*, peu éloigné de Santa-Fé de Bogota, où Humboldt avait exhumé à 1 350 toises d'altitude des restes de grands Mammifères fossiles envoyés par lui à l'Institut National (1). Ce précieux colis a été intercepté, mais Cuvier a reçu plus tard une « belle collection de ces os fossiles » que lui réservait son illustre correspondant, et dont il a tiré si bon parti dans son célèbre ouvrage (2).

III

Le grand voyage est achevé ; Humboldt et Bonpland sont à Bordeaux, et, le 24 thermidor (11 août 1804), le chef de l'expédition écrit à Thouin pour lui annoncer son retour et lui envoyer graines et plantes « en nature », qu'il importe de mettre en terre au plus vite, pour les sauver, s'il se peut encore. L'assemblée des professeurs, à laquelle Thouin a communiqué cette lettre, qu'il ne nous a pas conservée, « reçoit ces nouvelles avec un vif intérêt et ajourne l'expression de sa reconnoissance à l'arrivée du célèbre naturaliste, qui doit être très prochaine (3) ».

Les voyageurs sont bientôt à Paris, et Humboldt ne tarde pas à rendre visite à ses amis du Muséum. Mal renseigné sur les heures de séance de l'assemblée, ou retardé peut-être par quelque incident imprévu, il s'est présenté comme les professeurs venaient de se séparer, et le directeur lui écrit en ces termes à l'hôtel où il est descendu, pour lui exprimer les regrets de la Compagnie et le remercier en même temps du don des osse-

(1) Cet envoi à l'Institut renfermait en outre une collection des quinas de la Nouvelle-Grenade et une suite de planches manuscrites grand in-folio offerte à Humboldt par Mutis. Rien de tout cela n'est parvenu à Paris !

(2) La galerie de paléontologie conserve encore aujourd'hui ces types de Humboldt et Cuvier. Ce sont : une molaire inférieure du volcan d'Imbabura (Cuvier, *Mamm. foss.*, pl. II, fig. 4), deux fragments de molaires et une portion de côte du Campo de Gigante ; une autre de la Pescadera ; un bout de défense d'Ibarra, une portion d'apophyse zygomatique, une vertèbre dorsale, un morceau de côte, un calcanéum et un métatarsien du *Cerro* de la Pesquera ; une portion antérieure de la branche droite d'un maxillaire supérieure, portant seulement le mot *Pérou* ; un humérus complet du Cañon del Fiseal, près Santa-Fé ; enfin un tibia de Santa-Fé. Toutes ces pièces appartiennent à la même espèce, le *Mastodon Humboldti* Cuv.

(3) Lettre du 4 fructidor an XII, 22 août 1804 (*Proc. verb.*, XI, 71).

ESQUISSE D'APRÈS LE PORTRAIT D'ALEXANDRE DE HUMBOLDT

par GÉRARD

(CONSERVÉ AU CHATEAU DE TÉGEL)



Al. Humboldt

ments de mastodonte que Cuvier avait fait connaître à ses collègues le 25 vendémiaire précédent (17 octobre 1805) :

Les Professeurs Administrateurs du Muséum à M. de Humboldt.

9 Brumaire an XIII (31 octobre 1804).

Nous avons reçu avec reconnoissance, Monsieur, les dents d'éléphants fossiles que vous avez remises à notre collègue M. Cuvier, ainsi que le crocodile donné par M. Peal (1), que vous avez bien voulu vous charger de nous apporter. Si nous vous devons des remerciements pour ces objets, nous vous en devons bien plus pour les observations dont vous avez enrichi toutes les branches de l'histoire naturelle. Uniquement livrés à cette science, chargés de l'enseigner et d'en étendre les progrès, nous sentons plus particulièrement le prix de vos travaux. Les amis des sciences fixent avec intérêt leurs regards sur vous ; que ne doivent-ils pas attendre d'un homme qui a fait de si grandes choses dans un âge où l'on ne donne ordinairement que des espérances ? Un autre auroit pu tenter la même entreprise, mais, pour parvenir aux mêmes résultats, il falloit des connoissances étendues, des talents extraordinaires, et ce courage, cette ardeur des découvertes qui vous ont fait vaincre tous les obstacles.

Si, parmi les doubles de votre collection, il se trouve des objets dont vous vouliez encore enrichir le Muséum, vous ajouterez à notre reconnoissance ; ils y serviront à l'instruction et il y seront conservés précieusement pour servir de preuves aux faits nouveaux dus à vos recherches.

Nous avons appris, Monsieur, que vous êtes venu à notre dernière assemblée (2), mais au moment où elle venoit de finir. Nous l'aurions prolongée si nous eussions été assurés de vous y voir. Nous espérons que vous nous dédommagerez une autre fois ; nous aurons grand plaisir à nous entretenir avec vous et à vous témoigner chacun en particulier les sentiments que vous nous inspirez.

Nous avons l'honneur de vous saluer avec considération.

Humboldt offrait successivement au Muséum un squelette de lama, une petite collection de crânes de races indiennes, des dessins en couleur de Santa-Fé, pendant que Bonpland achevait de mettre en ordre la collection botanique. Et, le 27 frimaire (18 décembre 1804), Humboldt se trouvait en mesure d'ajouter aux divers objets qu'il avait déjà présentés le magnifique herbier de 6 000 échantillons recueillis au cours du voyage et dont il faisait valoir l'intérêt scientifique, en même temps qu'il s'efforçait de mettre en évidence la part très large qui appartenait à son collaborateur et ami dans la formation d'une collection sans pareille.

(1) C.-W. Peale, naturaliste de Philadelphie, correspondant du Muséum depuis le 24 nivôse an IV.
(2) Le 2 brumaire (24 octobre) par conséquent.

Il demandait instamment, en finissant, que l'on recommandât Bonpland à la générosité du Gouvernement impérial.

A Messieurs les Professeurs Administrateurs.

A Paris, le 27 frimaire an XIII (18 décembre 1804).

MESSIEURS,

La bienveillance généreuse avec laquelle vous avez daigné recevoir les collections de dents fossiles des Andes, celle de crânes de différentes tribus Indiennes, le Cinchon et les dessins coloriés de plantes de Santa-Fé (que nous avons osé vous offrir, M. Bonpland et moi), me fait espérer que vous voudrez bien excuser la liberté que je prends de vous adresser ces lignes.

Quoique dans l'expédition que nous venons de terminer nous ayons fixé notre attention sur des travaux très hétérogènes, nous croyons cependant pouvoir nous flatter d'avoir rapporté un des herbiers les plus considérables que des voyageurs ont fourni à l'Europe. Cette collection, en outre d'avoir été décrite sur les lieux et de contenir un grand nombre de genres nouveaux, a encore l'avantage de ne pas présenter un seul objet dont on ne puisse indiquer la hauteur à laquelle il croît au-dessus du niveau de la mer.

Nous avons le désir, M. Bonpland et moi, de déposer un herbier de plus de 6 000 échantillons, qui sont autant d'espèces différentes, contenus en 45 caisses, parmi les richesses que vous conservez dans votre Musée. Qu'il serait glorieux pour nous si, après avoir examiné cet herbier, vous jugiez digne de fixer votre attention et de le recevoir comme une faible marque de l'attachement respectueux et de la reconnaissance dus aux bontés dont vous avez daigné m'honorer pendant une longue suite d'années! Je connais trop votre manière libérale de penser pour oser vous supplier de nous permettre l'usage et la publication des nouvelles espèces de cette collection.

Mais, si vous daignez agréer l'offre que je hazarde de vous faire, j'ose en même temps en appeler à vos bontés pour un objet qui m'intéresse infiniment sous un point de vue moral. Si mon expédition a eu quelque succès, une très grande partie en est due à M. Bonpland, qui, élevé pour ainsi dire dans votre établissement, a marché sur les traces de ses maîtres. Nous avons recueilli ensemble les plantes que nous rapportons; j'en ai dessiné un grand nombre, mais c'est M. Bonpland qui seul en a décrit plus des 4/5; c'est lui seul qui a formé l'herbier que nous rapportons. Lié avec lui par l'amitié la plus tendre, j'ose vous supplier de vouloir bien le recommander à la générosité du Gouvernement, qui récompense les travaux entrepris pour le progrès des sciences.

Les fruits de notre expédition paraîtront sous le nom de M. Bonpland et le mien, et peut-être le Gouvernement daignerait-il s'intéresser à un voyage qu'ont exécuté des personnes qui appartiennent à deux nations étroitement liées sous tant d'autres rapports!

Peut-être daignerait-il agréger M. Bonpland comme Naturaliste-Voyageur au Jardin des Plantes?

Si quelque chose pouvait ajouter à la reconnaissance que je dois à un pays dans lequel on m'a honoré d'un intérêt aussi général que peu mérité, ce sera la bienveillance avec laquelle vous voudrez bien, Messieurs, recommander mon ami à Son Excellence M. le ministre de l'Intérieur, qui, dès les premiers jours de son ministère, m'a fait éprouver la grande libéralité de ses sentimens.

Daignez agréer les assurances de la haute vénération et de l'attachement respectueux avec lequel j'ai l'honneur d'être, etc.

ALEXANDRE DE HUMBOLDT.

P.-S. — Comme je dois partir sous peu pour l'Italie, je regarderais comme une grande faveur tout ce qui peut accélérer le succès de ma prière.

La lettre d'Alexandre de Humboldt, lue dans la séance du 28 frimaire (19 décembre 1804), fut renvoyée à l'examen d'une commission composée de Desfontaines, de Jussieu et de Lamarck, et le 12 nivôse suivant (1[er] janvier 1805), après avoir entendu la lecture d'un rapport rédigé par A.-L. de Jussieu, l'assemblée acceptait le don précieux qui lui était fait, *approuvait le rapport de ses commissaires, qui avait pour objet la demande d'une pension de 3 à 6000 francs en faveur de M. Bonpland, et arrêtait qu'il serait adressé une expédition de cette pièce au Ministre de l'Intérieur, ainsi qu'aux deux voyageurs, s'ils le désiraient.*

RAPPORT SUR LA PROPOSITION

faite par MM. Humboldt et Bonpland de déposer dans la collection du Muséum des échantillons de toutes les plantes recueillies par eux dans l'Amérique méridionale.

12 Nivôse an XIII (2 janvier 1805).

Depuis que les voyageurs instruits se sont portés dans les diverses parties du globe pour y recueillir les productions de la nature, un grand nombre de matériaux ont été rassemblés dans les dépôts d'histoire naturelle établis pour leur conservation. Ces objets, examinés avec soin, comparés entre eux et disposés d'après leur affinité, contribuent à accroître nos connaissances et à étendre les limites de la science, principalement lorsqu'ils offrent une organisation très nouvelle.

La botanique surtout a fait des acquisitions nombreuses et importantes et, depuis un siècle, le nombre des plantes connues a presque triplé par les travaux des hommes infatigables de diverses nations, qui sont allés chercher au loin ces matériaux épars. Au nombre de ces bienfaiteurs de la science, nous devons citer MM. Humboldt et Bonpland, qui viennent de faire dans l'Amérique méridionale un des voyages les plus étendus et les plus instructifs. Sans parler des travaux particuliers à M. Humboldt sur diverses sciences qu'un même homme peut difficilement embrasser à la fois, et qui ajoutent beaucoup à la réputation dont il jouissait déjà, nous ne parlerons ici que de ceux qui sont relatifs à la botanique et dans lesquels surtout il a été parfaitement secondé par M. Bonpland, qu'il s'était associé pour ce voyage. Ils ont parcouru ensemble une partie de l'Orénoque, les côtes de Carthagène, le royaume de Santa-Fé et les pays adjacents, la chaîne des Cordilières depuis au-dessus de Quito jusque dans le voisinage de Lima, les côtes de la mer du Sud dans les mêmes parages, l'isthme de Panama, le royaume du Mexique, l'île de Cuba, et se sont rendus ensuite aux États-Unis, pour repasser en Europe. Leur collection de plantes, renfermée dans quarante-cinq caisses, s'élève environ à six mille espèces différentes, dans le nombre desquelles le quart peut être nouveau, ce que l'on doit regarder comme considérable après les découvertes antérieures. Nous ajouterons qu'aucun voyageur n'a rapporté un herbier plus considérable en espèces et que les lieux parcourus par MM. Humboldt et Bonpland étaient en partie inconnus

aux naturalistes et situés près de l'Équateur ; leurs productions, très différentes des nôtres, doivent offrir les éléments de nouveaux genres et de nouvelles familles.

Ces considérations devaient faire désirer à l'administration du Muséum la possession de ces nouvelles richesses botaniques pour les ajouter à sa grande collection et agrandir de plus en plus le domaine de la science. M. Humboldt, qui, de son côté, a également senti l'importance d'une pareille addition à l'herbier du Muséum, a proposé de remettre à l'établissement des échantillons de toutes ses plantes. Ce savant voyageur, gentilhomme prussien qui jouit dans son pays d'une fortune considérable et qui a fait ce voyage à ses frais, ne demande rien pour lui en échange de sa collection. Il se contente d'attester que, si son expédition a eu quelque succès dans cette partie, il est dû principalement à M. Bonpland, qui était parti de France avec lui et qui, occupé plus spécialement des recherches botaniques, a récolté le plus grand nombre des plantes de l'herbier et a fait les quatre cinquièmes des descriptions.

M. Humboldt invite l'administration du Muséum à recommander son ami à la générosité du Gouvernement, qui récompense les travaux et les voyages entrepris pour le progrès des sciences. « Comme les fruits de cette expédition, dit-il, paraîtront sous le nom des deux amis voyageurs, peut-être le Gouvernement français daignera-t-il s'intéresser à un voyage exécuté par des personnes qui appartiennent à deux nations étroitement liées sous tant d'autres rapports. Peut-être aussi, ajoute-t-il, on pourrait agréger M. Bonpland au Jardin des Plantes comme naturaliste-voyageur. » Il termine en assurant que, si quelque chose pouvait ajouter à la reconnaissance qu'il doit à ce pays où il a été accueilli avec un intérêt aussi général, ce sera la bienveillance avec laquelle les professeurs du Muséum voudront bien recommander M. Bonpland au ministre de l'Intérieur.

Les professeurs, pénétrés d'estime et de reconnaissance pour ces voyageurs célèbres, ne peuvent qu'accueillir avec satisfaction l'offre de leur collection de plantes. Ils désirent en même temps que M. Bonpland soit récompensé de ses travaux et investi des moyens d'en recommencer de nouveaux dans le même genre. Ils ne peuvent proposer de l'attacher au Muséum en qualité de voyageur, parce que cela nécessiterait une augmentation dans les fonds annuels du Muséum ; que si cette augmentation était quelque jour retranchée, il faudrait prélever ce traitement sur la masse totale à peine suffisante pour les autres dépenses journalières ; que de plus un titre de voyageur obligerait le titulaire à être perpétuellement en course et à des frais considérables pour ses déplacemens. Ils pensent que M. Bonpland peut et doit recevoir une récompense d'un autre genre, telle qu'elle a déjà été accordée à d'autres voyageurs naturalistes, qui, au retour de leurs courses lointaines, ayant déposé dans les collections publiques leurs collections particulières avec des descriptions et notes instructives, ont reçu, comme récompense nationale, des pensions de trois à six mille livres du Gouvernement, qui, cependant, leur avait auparavant attribué des appointemens pour voyager. M. Bonpland a fait de même un voyage très long, dont les résultats sont utiles à la science ; mais n'ayant reçu aucun appointement de la nation, il a un titre de plus à sa bienveillance.

Les professeurs du Muséum se réunissent, en conséquence, pour le recommander fortement à Son Excellence le Ministre de l'Intérieur, qui est invité à lui accorder la récompense que méritent ses travaux et le don de sa collection, et à donner à M. de Humboldt, dans la personne de son ami, cette preuve d'estime et de considération.

Au Muséum d'Histoire Naturelle, ce 12 nivôse an XIII.

JUSSIEU, LAMARCK, DESFONTAINES.

Ce ne fut qu'après une longue attente de dix semaines que le décret impérial du 13 mars 1805 vint donner satisfaction aux deux voyageurs. Le

ministre de l'Intérieur, Champagny, avait voulu voir Bonpland ; il l'avait même invité à dîner, avec le préfet Guillemardet, qui s'intéressait à lui. On avait discuté le taux de la pension, fixée enfin à 3 000 francs, et Bonpland se déclarait satisfait de cette rente, qui, « jointe à ce que devait lui donner la publication du voyage » à laquelle Humboldt l'avait très largement intéressé, lui faisait *une petite fortune* qui lui *ôterait peut-être tout désir de retourner en Amérique* (1).

Le décret impérial ne tenait, d'ailleurs, aucun compte des allures indépendantes que l'assemblée avait données aux conclusions prises à la suite de l'audition du rapport du 28 frimaire. L'Administration centrale, à laquelle on s'était borné à faire tenir *une expédition de la délibération des professeurs*, se substituait carrément à l'Assemblée ; ce n'était plus celle-ci qui acceptait le don de Humboldt et de Bonpland, *c'était l'Empereur*. Et l'Assemblée enregistrait humblement (1er floréal an XIII, 21 avril 1805) l'expression de la *volonté impériale !*

Le 18 germinal (8 avril), Champagny avait fait savoir à la fois aux professeurs, par la plume de son secrétaire général, l'acceptation de l'herbier et l'octroi de la pension de Bonpland, et l'Assemblée ordonnait qu'il serait répondu au ministre pour le remercier de cette double communication. Le professeur de botanique était chargé « de voir M. Bonpland et de prendre avec lui les arrangements convenables » relativement à l'époque où l'herbier dont il était question serait remis au Muséum.

Voici en quels termes était rédigée la lettre au ministre :

Les Professeurs Administrateurs du Muséum d'Histoire Naturelle à Son Excellence le Ministre de l'Intérieur.

Paris, le 1er floréal an XIII (21 avril 1805).

A Son Excellence le Ministre de l'Intérieur,

Le secrétaire général par intérim de votre Ministère nous a informés par sa lettre du 18 germinal (8 avril) que l'Empereur a accepté pour le Muséum d'Histoire Naturelle la collection de plantes qui lui a été offerte par M. de Humboldt et que, pour témoigner à ce voyageur la reconnaissance du Gouvernement, Sa Majesté a bien voulu accueillir la demande d'une pension de 3000 francs en faveur de M. Bonpland, son compagnon de voyage.

(1) *Lettre à son beau-frère* du 27 ventôse an XIII (18 mars 1815). — Cette lettre fait partie de la *Correspondance de Bonpland*, dont je prépare une édition (Cf. E.-T. Hamy *Aimé, Bonpland, médecin et naturaliste, voyageur en Amérique. Sa vie, son œuvre, sa correspondance*, Paris, E. Guilmoto, 1906, 1 vol. in-8).

Nous apprenons avec un vif intérêt l'acquisition que vient de faire Sa Majesté d'un herbier qui va ajouter aux richesses végétales que nous possédons déjà.

Nous sommes persuadés, Monseigneur, que le succès de cette affaire est dû à l'intérêt que vous avez bien voulu y prendre. Vous avez donné une nouvelle preuve de votre amour éclairé pour les sciences en mettant à la disposition des Français la collection la plus précieuse qu'on ait faite en botanique et en encourageant le zèle du jeune naturaliste qui, pendant quatre ans, a bravé tant de dangers pour se la procurer.

Nous avons l'honneur de présenter à Votre Excellence, Monseigneur, l'hommage de notre reconnaissance et de notre respect.

Champagny répondait en ces termes, le 7 floréal suivant (26 avril 1805) :

Le Ministre de l'Intérieur à Messieurs les Professeurs Administrateurs du Muséum d'Histoire Naturelle à Paris.

Je reçois, Messieurs, avec sensibilité les expressions que vous m'adressez par votre lettre du premier courant. Je suis charmé d'avoir pu concourir à enrichir vos collections. Mon intérêt pour le bel établissement qui vous est confié est aussi profond et aussi juste que mon estime pour les savants qui l'administrent.

Je me suis trouvé charmé (cette dernière phrase autographe) d'avoir pu vous donner une preuve de ce sentiment dont j'aime à vous renouveler l'assurance.

CHAMPAGNY.

L'herbier était remis peu de temps après à Desfontaines : il est précieusement conservé dans l'un des cabinets du laboratoire de botanique.

IV

Humboldt a momentanément quitté Paris en compagnie de Gay-Lussac (12 mars 1805), après avoir jeté, avec les éditeurs français et allemands, les bases de l'immense ouvrage qu'il va publier sur l'Amérique espagnole. Il a fait paraître, avant de partir, l'*Essai sur la géographie des plantes*, et Bonpland présente, à la fin de juin, au Muséum, la première livraison des *Plantes équinoxiales*, accueillie en ces termes par l'Assemblée des professeurs :

Les Professeurs Administrateurs du Muséum d'Histoire Naturelle à Messieurs de Humboldt et Bonpland.

Paris, le 6 messidor an XIII (24 juin 1805).

MESSIEURS,

Nous avons reçu avec reconnaissance la première des livraisons des *Plantes équinoxiales*, que l'un de vous, M. Bonpland, nous a remise. Cet ouvrage important, fruit de vos

recherches à travers des dangers incalculables, mérite l'intérêt de toutes les personnes qui savent apprécier les sciences ; il offrira à la botanique des vues nouvelles et des richesses inattendues en faisant connaître la végétation d'un pays qu'aucun botaniste n'avait encore pu parcourir. La manière dont vous présentez vos découvertes et les vues générales que vous savez en tirer leur ajoutent encore plus de prix.

L'ouvrage a été déposé dans la bibliothèque, où il était attendu avec impatience. Le premier cahier fait désirer plus vivement encore ceux qui doivent le suivre.

Veuillez, Messieurs, agréer nos sincères remerciements.

Nous avons l'honneur de vous saluer avec une haute considération.

Le deuxième et le troisième fascicule du même ouvrage étaient offerts par Bonpland à l'Assemblée le 30 juillet 1806, et ce don était reçu, dit le procès-verbal de ce jour, « avec tout l'intérêt que méritent d'exciter les résultats d'un voyage qui a été aussi utile à l'histoire naturelle ».

Cependant Humboldt est à Berlin depuis le 16 novembre, et ses lettres à Cuvier, conservées à la Bibliothèque de l'Institut (1), montrent l'*Aristote moderne*, poursuivant ses travaux au milieu des préoccupations que lui donne une situation politique dont il a prévu les dangers. Très digne au milieu des événements tragiques où se débat la nationalité prussienne, il a voulu partager jusqu'au bout les malheurs de sa patrie, et ce n'est, suivant son expression, que lorsque la *délicatesse* et *ses devoirs* le lui ont vraiment permis qu'il a regagné ces milieux parisiens qui lui sont particulièrement chers, et où l'on travaille bien, à ce qu'il en pense du moins, parce que « d'autres travaillent mieux autour de vous ».

Ses relations et celles de Bonpland avec le Muséum sont toujours des plus fréquentes ; Cuvier, Latreille, d'autres encore, collaborent à son œuvre. Mais on se voit bien plus que l'on ne s'écrit, et il reste peu de témoignages épistolaires de tout ce labeur commun. De 1808 à 1814, je ne relève en effet, dans les procès-verbaux des assemblées des professeurs, que quelques envois de Bonpland de la Rochelle ou de Malmaison, dont il est devenu l'intendant dans les premiers jours de 1808. Ce sont des Mollusques de Saintonge (17 décembre 1806) ou des graines de plantes

(1) J'ai donné trois de ces lettres dans un volume qui va paraître sous le titre de *Lettres américaines d'Alexandre de Humboldt* (Paris, Guilmoto, vol. in-8), et où j'ai également reproduit quelques-uns des documents qu'on vient de lire.

rares et nouvelles des deux Amériques (9 mars 1808, 28 février 1810), dont Desfontaines a remercié le donateur dans des lettres qui ne nous sont point parvenues.

Mais voici la douloureuse année de 1814, et le nom de Humboldt, qui avait disparu depuis neuf ans comme collaborateur des œuvres du Muséum, revient, après cette longue absence, comme celui d'un véritable *sauveur*.

Ce n'est pas ici le lieu de rappeler les événements qui amenèrent l'entrée des Alliés dans Paris, le 31 mars 1814. Dès le lendemain, les ordres étaient donnés pour que les troupes étrangères, pourvues des vivres nécessaires, campassent sur les principales places de la capitale, et notamment dans les Champs-Élysées. L'empereur Nicolas I[er], sollicité par une députation, avait assuré la préservation des musées et des monuments publics (1). Mais les vétérans qui gardaient le Jardin des Plantes, sous le commandement du capitaine Chénevier, avaient dû suivre, au moment de la capitulation, le corps du duc de Raguse ; on les avait dirigés sur Versailles, et il ne restait qu'un peloton de la garde nationale composé d'un officier, d'un sergent, d'un tambour et de trente fusiliers, poúr assurer la protection de l'établissement. Il est vrai que c'était Lucas, capitaine dans ce corps, qu'on avait chargé de ce service. « C'est moins par la force que par l'intelligence à prévenir les rixes et les délits qu'on peut l'effectuer, était-il dit dans ses instructions, surtout dans ce moment où Paris est rempli d'un très grand nombre de personnes qui lui sont étrangères et qui affluent de toute les parties de l'Europe. » La défense était néanmoins bien mal assurée, et, lorsqu'il fut question, en dépit des promesses d'Alexandre, de *logements militaires* dans l'établissement, ce fut une sorte de panique. Le comte de Goltz, qui commandait la place, appartenait à l'armée prussienne ; Cuvier ne doutait pas que Humboldt fût connu de ce compatriote, et il envoya en toute hâte un exprès prévenir ce dernier. Cinq minutes plus tard, Humboldt était au quai Voltaire chez le général et obtenait toute satisfaction.

Immédiatement il écrivait à Cuvier le billet suivant :

(1) Cf. H., Houssaye, *1814*, p. 543.

A Monsieur Cuvier, Membre de l'Institut National, au Jardin des Plantes.

Cinq minutes après avoir reçu votre lettre, mon cher confrère, j'ai couru chez le comte de Goltz, commandant prussien de la ville (quai Voltaire, n° 3). Il vient de donner l'ordre au maire d'exempter votre superbe établissement *de tout logement militaire*. Le général Goltz a le plus vif désir de faire tout ce que MM. les professeurs du Jardin des Plantes voudront bien lui demander.

Je vous embrasse, cher ami.

HUMBOLDT.

Le vendredi 11 heures et demie, en hâte.

Les professeurs rassurés adressaient à Humboldt le jour même (8 avril) la lettre de remerciements que voici :

Les Professeurs Administrateurs du Muséum d'Histoire Naturelle à Monsieur le baron de Humboldt.

Paris, 8 avril 1814.

MONSIEUR LE BARON,

L'Administration du Muséum d'Histoire Naturelle vient d'être informée par M. Cuvier des soins que vous avez bien voulu vous donner pour faire exempter le Muséum du logement que la ville de Paris doit à Messieurs les militaires des puissances alliées.

Cette faveur que vous nous avez obtenue et dont nous sentons tout le prix nous est un sûr garant de votre constant amour pour les sciences et pour les personnes qui les cultivent.

Agréez, monsieur le Baron, avec l'expression de notre reconnaissance, l'assurance du plus vrai et du plus tendre attachement.

Ils exprimaient en même temps leur gratitude au général de Goltz et l'invitaient à venir visiter les collections. Une autre lettre était adressée à l'adjoint Poulain, du XIIe arrondissement, qui avait mis beaucoup d'empressement à servir les intérêts de l'établissement dans ce pénible instant.

Grâce aux relations établies ainsi par Humboldt, le Muséum n'eut pas à souffrir de l'occupation. Le comte de Goltz et le comte Sacken accordèrent notamment toutes les sauvegardes pour assurer le transport des fourrages qui manquaient à la Ménagerie.

V

Ce fut encore l'illustre savant prussien qui, l'année suivante, sauva notre Jardin de dangers bien plus graves, après Waterloo. Les troupes de Blücher avaient pénétré le 7 juillet dans Paris par Grenelle et l'École militaire, et passé par le pont d'Iéna sur la rive droite, qu'elles avaient longée jusqu'au

pont d'Austerlitz; la division Iagow avait franchi à son tour la Seine sur ce dernier pont pour venir occuper la rive gauche.

Ce jour même, « des désordres de la part de quelques soldats prussiens ayant eu lieu et paraissant devoir devenir très sérieux », ainsi que le consigne le directeur dans une note officielle que nous avons sous les yeux, celui-ci s'empressait de prendre des mesures, au nombre desquelles la plus efficace devait être de « réclamer l'intervention de M. de Humboldt ». Humboldt avait couru chez le commandant Von Pfull et en avait obtenu un ordre de service qu'il se hâtait de faire passer au Muséum, en même temps qu'il annonçait la résolution du prince Guillaume de Prusse, qu'il venait de voir, « de faire respecter les approches de l'établissement ».

A Messieurs les Professeurs du Muséum d'Histoire Naturelle, au Jardin des Plantes.

J'ai l'honneur de vous adresser, Messieurs et très honorés Confrères, l'ordre du commandant que vous avez bien voulu me demander. Vous savez combien je serais heureux si, avec mes constantes sollicitations, je parvenais à diminuer les maux qu'entraîne avec elle une occupation militaire. Le gouverneur, M. de Mufling, a donné les ordres les plus sévères pour exempter de tout logement militaire les établissements des sciences. J'ai vu qu'un bivouac a été formé près du pont d'Austerlitz. Le prince Guillaume de Prusse m'a promis, ce soir, de faire respecter les approches de votre superbe établissement. Je vous supplie d'agréer l'hommage de mon respectueux attachement.

HUMBOLDT (1).

Paris, le 7 juillet 1815.

Le nom du commandant est Pfull.

Cela ne suffisait pas encore : gardiens du Muséum et soldats prussiens ne se comprenaient pas, et il en résultait des difficultés toujours renaissantes. Les professeurs se résignèrent à recourir de nouveau à l'inlassable complaisance de leur illustre correspondant.

Les Professeurs Administrateurs du Muséum d'Histoire Naturelle à Monsieur le Baron de Humboldt.

Paris, le 9 juillet 1815.

MONSIEUR ET RESPECTABLE CONFRÈRE,

Nous sommes vivement reconnaissants des témoignages continuels d'intérêt que vous voulez bien nous donner, et nous en réclamons un nouveau.

(1) Scellée d'un large cachet de cire rouge aux armes de Humboldt, cette lettre à été portée directement au Jardin, car elle n'a pas le timbre de la poste.

La principale difficulté étant celle de la langue, et nos gardiens ne pouvant s'expliquer avec les militaires étrangers, nous désirerions un ordre en allemand du commandant de la place, que nous ferions imprimer et afficher partout et qui porterait *qu'il n'est pas permis de toucher aux objets et surtout qu'il est défendu d'exciter les animaux à cause du danger qui en résulte pour les excitateurs eux-mêmes.*

Aujourd'hui, par exemple, quelques militaires voulaient à toute force se faire ouvrir la cage de l'éléphant ; il est clair qu'ils auraient été écrasés.

Nous espérons qu'avec cette mesure on parviendra à arrêter tout accident.

Le nouvel ordre de von Pfull, envoyé tout aussitôt, fut imprimé en toute hâte dans les deux langues (1) et immédiatement affiché.

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Il est ordonné à tous les Militaires Prussiens, qui sont admis dans le Jardin des Plantes et dans les collections qui s'y trouvent :

1° De ne toucher à aucun des objets y contenus, afin qu'il ne lui soit point porté dommage ;

2° De ne point trop s'approcher des animaux de la Ménagerie ; encore moins de les exciter, ce qui pourrait occasionner de grands dangers.

Paris, le 9 juillet 1815.

Le commandant Prussien de la place de Paris,

DE PFULL.

Es wird hierdurch sämmtlichen Königlichen Preussischen Militairs, welche in dem hiesigen botanischen Garten oder den dazu gehörigen naturhistorischen Sammlungen Zutritt erhalten angedeuten.

1° Von allen in jenen Sammlungen befindlichen Gegenstände durchaus nichts zu berühren, damit jede Beschädigung derselben verhütet werde.

2° Sich den, in dem Garten befindlichen wilden Thieren durchaus nicht zu sehr zu nähern, oder sie gar zu reitzen, in dem dies mit der grössten Gefahr verbunden ist.

Paris, den 9 July 1815.

Königlich Preussischer Commandant der Stadt Paris.

ON PFULL.

De l'Imprimerie de FIRMIN DIDOT, rue Jacob, n° 24.

L'administration du Muséum n'était pourtant pas au bout de ses épreuves. Deux mille landwehrs prussiens de la division Iagow étaient demeurés stationnés entre le jardin et le pont d'Austerlitz et, le 11 juillet, de grand matin, ils tentaient de forcer les portes du Muséum. La situation était des plus graves. Cette soldatesque se livrait depuis quatre jours à tous les excès, frappant les hommes, violentant les femmes. « Aux barrières d'Ivry et d'Italie, ils contraignirent les passants à donner leur argent, leurs

(1) Il en reste deux tirages : l'un reproduit ci-contre, imprimé chez Didot ; l'autre qui porte la firme *Dubray, imprimeur du Muséum d'Histoire Naturelle, rue Ventadour, n° 5.*

montres et leurs souliers. Rue des Gobelins, une fille de seize ans est violée consécutivement par onze soldats. Aux faubourgs Saint-Jacques et Saint-Marceau, ils pillent les maisons, dévalisent les caves, volent des voitures et des chevaux... (1).

Que va devenir le Jardin, si ces forcenés réussissent dans leur projet!... Vite Humboldt est prévenu de nouveau, et bientôt arrive un ordre formel du général Valentini signé sur sa demande et qui défend aux agresseurs de « dépasser la grille d'enceinte ».

On écrit de nouveau au sauveur de l'établissement en lui adressant les sentiments de gratitude de l'Assemblée.

12 Juillet 1815.

Les Professeurs Administrateurs, etc..., à Monsieur le Baron de Humboldt, Membre associé de l'Institut de France.

MONSIEUR ET HONORÉ CONFRÈRE,

Les professeurs du Muséum d'Histoire Naturelle ont eu l'honneur de recevoir votre réponse du 9 dernier. Ils éprouvent bien du plaisir, Monsieur, à vous exprimer tous les sentiments de gratitude qui les animent pour le service éminent et bien ressenti que vous venez de rendre à l'établissement qu'ils administrent.

Recevez, Monsieur et honoré Confrère, les expressions de notre reconnaissance et nos très affectueuses salutations.

Le désordre a cessé dès lors à la place Valhubert, et les rapports de la garde nationale et de la police ne constatent plus que l'arrestation d'un voleur et de deux rodeuses et le bris de quelques carreaux.

Pourtant, le 25 juillet, à une heure du matin, les Prussiens ont braqué un canon dans la demi-lune sur le pont d'Austerlitz, débaptisé depuis le 10.

C'est que, chez les Alliés, on a un instant redouté un mouvement populaire, que l'exaspération des habitants, qui augmente chaque jour, rend moins invraisemblable. Des rixes sanglantes ont eu lieu, des soldats prussiens en état d'ivresse ont été jetés à la Seine, et Müfling prend des mesures en conséquence (24 juillet).

En cas d'émeute, trois coups de canon seront tirés par la batterie des Champs-Élysées et répétés par les pièces du pont des Tuileries et du pont

(1) Cf. H. HOUSSAYE, *1815. La seconde abdication. La Terreur blanche*, Paris, 1905, in-8, p. 342.

du Jardin du Roi. A ce signal, chacun devra rentrer chez soi, et les troupes se concentreront ; la Bastille est un des points désignés d'avance aux Prussiens (1)....

Le canon du pont du Jardin du Roi ne fut retiré que pendant la nuit du 26.

Un sergent de la gendarmerie prussienne avait été établi comme *sauvegarde* dans l'établissement. C'était un certain Pinns, que l'on a rhabillé à neuf et auquel on a donné une haute paye de 3 francs. Pendant dix-sept jours qu'a duré la surveillance spéciale exercée par Pinns sur ses compatriotes qui visitaient la maison, il a touché la modeste somme de 84 fr. 50 (2)!

Le Muséum n'est pas seulement menacé dans sa sécurité, pendant cette lamentable période ; il est en outre l'objet des revendications d'une nuée de commissaires, envoyés par les puissances pour réclamer les collections enlevées un peu partout depuis vingt-trois ans par les armes de la République et de l'Empire et rapportées en France. Schreibers et Bremser, pour l'Autriche ; de Groote et de Schütz, pour la Prusse ; le Dr Brugmans, pour les Pays-Bas ; l'abbé Marini, pour le Pape ; d'autres encore se présentent tour à tour, et les premières démarches de ces délégués étrangers vont provoquer une nouvelle intervention d'Alexandre de Humboldt. Voici la minute d'une note déposée chez celui-ci par André Thouin, le 12 août 1815.

M. Thouin, directeur du Muséum d'Histoire Naturelle au Jardin du Roi, s'étant présenté au nom de ses confrères pour avoir l'honneur de voir M. le baron de Humboldt et n'ayant pas été assez heureux pour le trouver, prend la liberté de lui communiquer une copie de la lettre que les professeurs adressent dans ce moment au ministre de l'Intérieur. Il y verra les motifs de la visite que M. Thouin s'était proposé de lui faire, pour le prier de renouveler, dans cette circonstance, les témoignages éclatants qu'il a déjà donnés de l'intérêt qu'il veut bien prendre à la conservation des collections du Muséum. Plein de confiance dans les bontés de

(1) Cf. H. Houssaye, *ibid.*, p. 347-348.

(2) Nos papiers administratifs de 1815 ne contiennent rien autre chose : Le Muséum a été épargné, grâce à Humboldt. Et cependant des bruits sinistres se sont répandus au loin, qui ont surexcité quelques esprits. Je trouve, par exemple, dans un paquet de correspondances de ce temps, que notre regretté directeur, Alph. Milne-Edwards, m'avait remises, une lettre qu'écrivait à Thouin, le 10 décembre 1815, le botaniste Schultes, de Landshut, et où il protestait avec exaltation contre ce qu'il appelle *les infamies* commises par les Prussiens « à Paris et *surtout au Muséum* ». On voit qu'il n'y avait rien de fondé dans les déclamations du bon Schultes.

M. le baron de Humboldt, il le prie d'agréer l'hommage de sa vive reconnaissance, que partagent ses confrères, et de son respectueux attachement.

Les choses s'arrangèrent facilement avec les Autrichiens et les Prussiens, et le commissaire pontifical était fort accommodant (1). Mais le ministre de Hollande, M. de Gagern, qui réclamait le Cabinet du Stathouder, enlevé tout entier en 1793 par les commissaires de la République, se montra d'abord intraitable. Humboldt, sollicité par Cuvier, lui dépêcha son frère Wilhelm, le diplomate, et les efforts réunis de ces deux amis de la maison réussirent à faire accepter, non sans peine, au Hollandais une transaction qui ménagerait les intérêts scientifiques des deux nations.

A Monsieur Cuvier, Conseiller d'État, Jardin des Plantes.

Mon cher Confrère,

On me porte votre lettre chez mon frère au moment où il sort de la conférence des ministres. Il a beaucoup dissuadé M. de Gagern. Il n'a pas réussi. Alors, voyant qu'il n'y avait pas à dissimuler, mon frère a fait votre proposition comme venant de lui et de moi. Il a parlé de l'*enchaînement* des objets d'histoire naturelle et de la libéralité des sentiments qui toujours avaient animé les professeurs du Musée. M. de Gagern est devenu très doux, a paru très content des propositions et a témoigné le désir de passer chez moi avec M. Brugmans. (Mon frère n'a pas voulu hasarder la question s'il renoncerait à de grands objets qui seraient sans enchaînement, par exemple la girafe.) Votre lettre me dispose à ne pas perdre de temps, et, quoique cruellement occupé (le Roi partant dimanche), je vais aller demain de grand matin chez M. Gagern pour le prêcher et pour convenir du jour où je pourrai vous conduire chez lui. Voilà tout ce que nous pouvons faire pour le moment. Recevez mes tendres amitiés.

A. Humboldt.

Ce vendredi.

Je crois que vous pourrez compter beaucoup sur M. Brugmans. Mon frère nous soutiendra avec fermeté.

Le délégué Brugmans facilita les choses, comme Humboldt l'avait prévu, et les négociations étaient heureusement terminées à la fin d'octobre. Le Muséum conservait les pièces principales de la collection du Stathouder, mais donnait en échange environ 10000 objets intéressants, qu'il avait en double ou en triple. Notre établissement ne perdait rien au point de vue de la science, comme le reconnaissait peu

(1) On lui rendit 478 objets enlevés en 1796 au Cabinet de Bologne, que des dons considérables du Muséum avaient d'ailleurs largement indemnisé depuis lors.

après le ministre Vaublanc, et les Pays-Bas y gagnaient, « puisque, au lieu de morceaux capitaux, mais sans suite, qu'ils auraient pu revendiquer », ils y gagnaient une collection relativement complète, et par là même infiniment plus précieuse pour les savants et pour le public.

Les deux Humboldt avaient eu, on l'a déjà vu, une large part dans ce résultat, et les professeurs adressaient bientôt leurs remerciements à Alexandre.

Les Professeurs, etc., à Monsieur le Baron de Humboldt.

26 Octobre 1815.

Monsieur, très cher et très honorable Confrère,

Nous avons, sous vos auspices et grâce à votre bienveillante médiation, terminé avec M. le commissaire du Roy des Pays-Bas : nous l'avons fait avec faveur et succès pour les sciences naturelles, puisqu'en conservant l'intégrité de nos séries nous avons toutefois, en prenant tous nos doubles, procuré pour S. M. le Roy des Pays-Bas une collection importante, en tant qu'elle forme une suite fort considérable. Nous lui remettons plus de 10000 objets. Nous aurons donc contribué, monsieur le Baron, à fonder en Hollande un muséum d'histoire naturelle, ce qui remplace plus efficacement, pour ce pays, une collection qui n'était formée que d'objet des Indes Orientales.

La satisfaction que nous ressentons de la manière dont nous avons terminé, nous vous en sommes redevables et nous avons beaucoup de plaisir à vous en adresser nos remerciements. Recevez-les, notre cher et honorable Collègue, ainsi que les sentiments affectueux et distingués avec lesquels nous avons l'honneur d'être, etc...

Humboldt répondait le surlendemain en ces termes à ses amis du Muséum :

Messieurs, très chers et très illustres Confrères,

L'extrême bienveillance dont vous avez daigné me donner tant de marques précieuses pendant mon long séjour en France attribue à mes démarches un succès que vous devez, Messieurs, à l'éclat que vos travaux ont jeté sur le reste de l'Europe. Un Prussien ne pouvait point oublier comment vous avez travaillé, à une époque si funeste pour la civilisation, à conserver à l'Allemagne des collections qui lui étaient chères et à faire rentrer le Gouvernement dans des voies de modération et de douceur. L'intégrité (1) du Musée d'histoire naturelle est d'un intérêt vraiment européen, non seulement à cause des richesses accumulées au Jardin des Plantes, mais surtout à cause de la noble libéralité avec laquelle, Messieurs, vous en donnez la communication aux savants de toutes les nations. Je voudrais pouvoir aspirer à ce titre de gloire dont votre bienveillance se plaît à m'honorer. Daignez, je vous supplie, chers et illustres Confrères, agréer l'hommage d'un homme de lettres qui vous est dévoué avec la plus vive admiration.

Alexandre de Humboldt.

Paris, ce 28 octobre 1815.

(1) Deux mots rayés : *la conservation*.

Lorsque le livre de Deleuze a paru en février 1823, un exemplaire « signé de tous les professeurs » a été présenté à Humboldt au nom du Muséum, en souvenir des services signalés rendus par lui à l'établissement dans les pénibles circonstances que je viens de rappeler brièvement.

VI

Cependant Humboldt continuait à manifester ses sympathies pour le Jardin des Plantes par des envois de matériaux d'étude nouveaux et variés. En mars 1825, ce fut un échantillon de fer météorique de Bitburg, soumis à l'analyse de Laugier, et dont l'Assemblée des professeurs accusait réception en ces termes.

6 Août 1825.

Monsieur et cher Confrère,

Nous avons reçu le bel échantillon de fer météorique de Bitburg, dont vous avez bien voulu enrichir la collection du Muséum. Nous sommes très reconnaissants de ce nouveau témoignage de l'intérêt que vous avez toujours pris à l'établissement qui est confié à nos soins.

M. le professeur Laugier s'occupera incessamment de l'analyse de ce fer météorique, et l'Académie des sciences sera informée des résultats.

Veuillez, monsieur et cher Confrère, agréer avec nos remerciements l'assurance de la haute considération avec laquelle, etc...

En août 1828, il adressait une caisse de poissons fossiles de Mansfeld, et, sur la proposition de Cuvier, l'Assemblée lui votait de nouveaux remerciements :

16 Octobre 1828.

Monsieur le Baron,

Monsieur Cuvier nous a entretenus, dans notre dernière séance, de l'intéressante collection de poissons fossiles de Mansfeld dont vous avez bien voulu enrichir les collections du Muséum.

Ce beau présent, nouveau témoignage de l'intérêt que vous ne cessez de prendre à un établissement auquel vous avez déjà rendu de si grands services, a été reçu avec une vive reconnaissance.

Nous vous prions, monsieur le Baron, d'en agréer l'expression ainsi que celle de la haute considération avec laquelle, etc...

Humboldt s'est dès lors fixé à Berlin, sur les instances réitérées du roi (août 1827), et il ne vient plus que de temps en temps à Paris, où l'attirent principalement son affection pour Arago et ses vieilles amitiés de l'Académie des sciences. Mais il n'a point oublié le Muséum : le 25 août 1835, le professeur de géologie faisait connaître à l'Assemblée le don que venait de lui faire son illustre correspondant, qui arrivait d'Allemagne (1). Le 8 septembre, Humboldt recevait à l'hôtel de Londres, où il était descendu, rue des Petits-Augustins, la lettre de remerciements que voici :

MONSIEUR ET CHER CONFRÈRE,

Nous avons reçu avec le plus grand intérêt les objets dont vous avez bien voulu faire le don au Muséum après en avoir entretenu l'Académie des sciences dans l'une de ses dernières séances, savoir : 1° deux dessins représentant en grand les empreintes des quadrupèdes qui ont été récemment trouvées dans le terrain des grès bigarrés de Hildburghausen, en Allemagne ; 2° deux beaux exemplaires de poissons fossiles recueillis par M. de Decken à Ruppersdorf, près de Braunan, en Bohême. Nous nous empresserons de faire placer dans nos galeries ces objets avec les indications propres à faire connaître au public le nom de l'illustre donateur.

Nous sommes très reconnaissants de ce nouveau témoignage de votre bienveillance pour l'établissement, etc...

Le 25 octobre 1836, le 9 novembre 1841, le 18 octobre 1842, ce sont de nouveaux envois que Humboldt fait de Berlin, ou qu'il apporte lui-même (2), comprenant principalement des collections qu'il tenait d'Ehrenberg. Enfin, le 12 juillet 1851, il écrivait aux professeurs administrateurs du Muséum la belle lettre suivante, à l'occasion d'un don, infiniment plus important, dont il voulait enrichir notre bibliothèque :

AUX PROFESSEURS ADMINISTRATEURS DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE (3)

A Sans-Souci, le 12 juillet 1851.

MESSIEURS ET TRÈS ILLUSTRES CONFRÈRES,

La caisse que j'ai l'honneur de vous adresser et de recommander à votre bienveillante sollicitude renferme tous les manuscrits originaux relatifs à la botanique descriptive et à la

(1) Humboldt a passé cette fois quatre mois et demi à Paris.

(2) Humboldt a séjourné à Paris notamment de la fin de mai au 9 novembre 1841, et de la mi-septembre 1842 à la mi-février 1843.

(3) Cette lettre, dont nous conservons l'original dans nos archives, a été communiquée à la Société de Géographie, qui l'a reproduite dans son bulletin (*Bull. Soc. de Géogr.*, 4e sér., t. II, p. 232-234, 1851).

géographie des plantes, tracés, presque jour par jour, sur les lieux, pendant le voyage que j'ai fait, conjointement avec mon excellent ami, M. Aimé Bonpland, pendant les années 1799 à 1804. Quoique une partie de ces manuscrits, qui ont servi de base aux *Nova Genera et Spec. Plantarum*, rédigés avec un si admirable soin, après le départ de M. Bonpland, par Künth, soit de ma main, je dois regarder le tout comme la propriété de M. Bonpland. Près d'un quart des plantes décrites a été collecté de ma main, quelquefois dans des circonstances bien pénibles ; près de quatre cents dessins avaient été faits par moi au crayon et à la plume sur les lieux mêmes : mais le principal, je dois le dire, le véritable mérite des travaux botaniques faits pendant le cours de l'expédition n'appartient pas à moi, mais au zèle courageux de M. Bonpland. Les manuscrits que mon ami avait eu la générosité de me confier, au moment de son départ, pour faciliter nos publications, sont restés entre les mains de M. Künth jusqu'à sa mort si précoce. C'est à M. Bonpland à disposer de nos manuscrits restés en Europe, mais je suis sûr que je remplis ses intentions en appelant à la constante amitié dont vous m'avez honoré, Messieurs, et en vous demandant la grâce de conserver le dépôt que je vous adresse aujourd'hui dans le trésor scientifique des manuscrits du Jardin des Plantes. L'année même de mon retour en Europe (1), j'ai os vous offrir les doubles de mes collections en herbiers. C'est à la bienveillance de vos illustres prédécesseurs que je dois le décret impérial qui, alors, a constaté le faible don, témoignage de ma vive et constante reconnaissance pour votre noble patrie. Ce décret a été publié dans le *Moniteur officiel* (2). Il serait glorieux pour le nom de M. Bonpland et pour le mien que le dépôt des manuscrits du voyage aux régions équinoxiales puisse rester au Muséum d'Histoire Naturelle, dans le Jardin des Plantes, auquel se rattachent mes plus doux souvenirs.

Daignez agréer, Messieurs et très honorés Confrères, l'hommage du respectueux dévouement d'un vieillard laborieux, quoique plus qu'octogénaire.

Alexandre de Humboldt,
de l'Institut de France.

J'ose demander le reçu de ce dépôt.

Cette lettre lue par Valenciennes (22 juillet), qui l'avait reçue personnellement de Berlin, l'Assemblée décida que des remerciements seraient adressés à Humboldt, en même temps que l'on annoncerait à Bonpland que les manuscrits botaniques du voyage aux régions équinoxiales seront désormais conservés à la bibliothèque du Muséum. Voci la première de ces pièces :

Paris, 31 juillet 1851.

Monsieur et très illustre Confrère,

Nous sommes heureux d'exprimer, au nom de l'Assemblée des professeurs administrateurs du Muséum, leurs sentiments de reconnaissance pour la nouvelle marque d'estime que vous venez de leur donner en offrant en dépôt au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris tous les manuscrits originaux relatifs à la botanique descriptive et à la géographie des plantes, aux-

(1) Voir plus haut, p. 11.
(2) Voir plus haut, p. 14.

quels a donné lieu un des plus beaux voyages qui aient jamais été entrepris pour le progrès des sciences. Il nous est doux de penser que les souvenirs que vous conservez du Muséum sont aussi ceux de votre compagnon de voyage, M. Aimé Bonpland, et que, s'il eût été à Sans-Souci, il se fût joint à vous pour nous rendre dépositaires d'un véritable trésor scientifique.

L'Assemblée des professeurs administrateurs du Muséum, après avoir entendu la lecture de votre lettre, a non seulement décidé que des remerciements vous seraient adressés, mais encore qu'une copie en serait envoyée à M. le Ministre de l'Instruction Publique.

Recevez, etc...

La copie expédiée au ministre était accompagnée de l'envoi que voici :

Monsieur le Ministre,

L'illustre M. de Humboldt vient de donner à l'Administration du Muséum un témoignage de sa haute estime, en lui offrant le dépôt de ses manuscrits originaux relatifs à la botanique descriptive et à sa géographie des plantes, tracés presque jour par jour sur les lieux pendant le célèbre voyage qu'il fit avec son ami M. Aimé Bonpland aux régions équinoxiales de 1799 à 1804. Nous avons l'honneur de vous adresser une copie de sa lettre. Elle est un témoignage public de l'opinion que professe pour l'Administration du Muséum un des hommes les plus illustres du monde savant, et si en tout temps un pareil témoignage devait lui être agréable, il acquiert un nouveau prix des circonstances actuelles où il est donné.

Recevez, etc...

Alexandre de Humboldt a témoigné ainsi jusqu'à la fin de sa longue existence une active sympathie au Muséum. Presqu'à la veille de sa mort, il pensait encore à nos herbiers et à notre bibliothèque. Bonpland venait de succomber à Santa-Ana (11 mai 1858), à l'âge de quatre-vingt-cinq ans, et Humboldt s'empressait d'écrire à Élie de Beaumont, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, au sujet des collections laissées à son décès par son vieux compagnon de voyage (1).

« J'ai l'espoir, disait-il, comme je l'ai déjà énoncé dans une lettre à M. Delessert, que MM. les professeurs du Jardin des Plantes adresseront officiellement et en corps des réclamations à M. le Consul de France à Buenos-Ayres ou à Montévidéo, pour entrer en possession des importants herbiers que M. Bonpland destinait au Jardin des Plantes. Nous ne savons point encore si M. Bonpland, avant de mourir, a laissé des

(1) *Sur les collections et les manuscrits de M. Bonpland* (Extr. d'une lettre de M. Alexandre de Humboldt à M. Élie de Beaumont) (*Compt. Rend. Acad. Sc.*, 20 septembre 1858).

dispositions par écrit ; mais je possède une dernière lettre de M. Bonpland datée de Corrientes, du 7 juin 1857, dans laquelle il s'énonce avec la plus grande clarté sur la destination de ses collections.

« *S'il m'est possible*, dit-il dans cette lettre, *je préférerais porter moi-même mes collections à Paris pour les déposer au Muséum ainsi que mes manuscrits et prendre les mesures nécessaires pour la publication* (?) *de mon herbier. Mon voyage à Paris serait très court, et je retournerai à ma propriété de Santa-Ana pour y mourir et faire enterrer mes tristes restes à l'ombre des arbres nombreux que j'ai plantés* (1).

« C'est dans le but d'être utile au Musée, continue Humboldt, que j'ai fait imprimer cette lettre en français dans l'important journal *le Bonplandia*, publié en allemand à Hanovre par les deux frères Seemann, dont l'un, Berthold Seemann, a été le botaniste du voyage autour du monde exécuté par le capitaine Kellet sur la frégate anglaise *The Herald*.

« Cette lettre de M. Bonpland a été annexée par moi à celle du Dr Lallemant du 19 avril 1858, qui avait vu mon ami vivant, mais très malade, un mois avant sa mort. Je ne vous transmets pas cette feuille du *Bonplandia* (le n° 13 du 15 juillet 1858, 6e année, p. 271), car on doit la posséder au Jardin des Plantes. Les droits du Muséum à cette précieuse collection sont fortement affirmés par la dernière lettre de Bonpland, dont je me séparerais à regret, mais dont j'adresserais l'original au Musée si cela était nécessaire.

« Il est question, sans doute, dans la même lettre de Bonpland, d'enrichir aussi le nouveau *Musée de la Confédération Argentine* et des *musées en Prusse*, mais tout cela ne regarde que des *doubles*, dont il a dû avoir un grand nombre ; car, en mai 1859, M. Bonpland en avait envoyé aussi de gros paquets au professeur Grunert, doyen de l'Université de Gresfswald, pour l'avoir nommé docteur lors d'un jubilé. Mon désir de faire entrer le Musée, par l'intervention du Consul français, en possession des collections

(1) L'original de cette lettre, que je publierai *in extenso* dans un prochain volume consacré à Bonpland, est conservé dans le cabinet de M. Sachse, à Dresde, qui m'en a fait faire une bonne copie. Le point d'interrogation qui suit le mot *publication* dans la transcription de Humboldt a été ajouté par lui ; il avait toutes raisons d'émettre des doutes au sujet de son ancien collaborateur, qui n'avait plus rien publié depuis quarante-deux ans, et allait compléter le 28 août *sa quatre-vingt-quatrième année*.

de M. Bonpland est d'autant plus vif que celui-ci, en s'embarquant au Havre, avait emporté, n'écoutant pas mes prières et celles de M. Künth, les plantes de notre expédition de l'Orénoque, de Quito et du Mexique.

« C'était les exposer à de nouveaux dangers, mais c'était sa légitime *propriété* ; car les plantes de notre expédition ont été divisées d'un commun accord (à cause de notre énorme quantité de doubles) en trois portions égales : *a*, pour le Musée ; sur quoi, comme rémunération, se fonde la pension de Bonpland de 3 000 francs accordée par l'Empereur (1) ; *b*, pour M. Bonpland, saccagée par la troupe du Dr Francia lors de l'enlèvement de mon ami ; *c*, pour moi, portion dont j'ai fait cadeau à mon maître en botanique, M. Willdenow. Cette troisième portion fait aujourd'hui partie des herbiers du Jardin Botanique de Berlin, l'herbier de Willdenow ayant été acheté par le Gouvernement prussien, de même que celui de M. Künth, qui était aussi riche en plantes de mon expédition, le Jardin des Plantes lui ayant généreusement offert les doubles de notre voyage. »

La lettre termine par l'expression des *sentiments de reconnaissance* qui animent Humboldt *pour la grande institution du Jardin des Plantes* et quelques lignes rappelant sommairement l'envoi des autres manuscrits, dont j'ai parlé plus haut.

Cette lettre était communiquée le 30 octobre suivant à l'Administration du Muséum par Flourens et Élie de Beaumont, les deux secrétaires perpétuels de l'Académie des sciences, et, dès le lendemain, les professeurs réunissaient en hâte un petit dossier de cette intéressante affaire, qu'ils se pressaient de passer au ministère de l'Instruction Publique.

L'Administration centrale était déjà avertie ; le 18 août, le ministre des Affaires Étrangères, en portant à la connaissance de son collègue de l'Instruction publique la mort de Bonpland, l'informait que des mesures étaient prises pour assurer la conservation de ses collections et de ses manuscrits.

Le 11 septembre, le même ministre annonçait qu'il avait expédié

(1) Voir plus haut, p. 14.

spontanément aux agents diplomatiques de France dans la République Argentine des instructions pour rechercher et recueillir les objets et les travaux laissés par l'infatigable naturaliste. Enfin, le 13 octobre, le quai d'Orsay transmettait une dépêche de M. le comte de Brossard, consul à l'Assomption, dans l'état de Corrientes, dont l'Instruction Publique s'empressait d'envoyer le texte au Jardin.

« M. Bonpland, écrivait entre autres choses le consul de l'Assomption, avait laissé entre les mains d'une famille amie » les registres et manuscrits dont il envoyait la liste. « Cette famille, continuait M. de Brossard, n'a cru pouvoir mieux remplir les intentions présumées de l'illustre défunt, qui n'a fait en mourant aucunes dispositions testamentaires » qu'en remettant à l'agent du Gouvernement français ce dépôt, sur la destination duquel il demandait des instructions qui lui furent promptement expédiées.

Humboldt, qui suivait de loin toute cette affaire avec la plus sympathique attention, n'a point vu aboutir des négociations qu'il avait provoquées dans une certaine mesure. Il était mort depuis près de huit mois (6 mai 1859), lorsque d'Avezac, chef du bureau des Archives de la Marine, et l'un des membres les plus distingués de l'Académie des inscriptions, qui s'intéressait tout particulièrement aux sciences géographiques, avisa son confrère Desnoyers, le savant et zélé bibliothécaire du Muséum, de l'arrivée des colis renfermant les papiers de Bonpland sauvés ainsi par M. de Brossard (28 décembre 1859).

Ces manuscrits sont entrés depuis lors dans notre précieuse collection de documents manuscrits relatifs à l'histoire des sciences naturelles (1), et le Dr Brunel les a rapidement énumérés dans un des appendices de son petit livre (2).

(1) Une caisse, contenant des papiers personnels, n'avait pas été comprise dans cet envoi. Elle vient d'être retrouvée entre les mains de la famille laissée par Bonpland dans l'état de Corrientes et remise à l'Université de Buenos-Ayres, qui a confié à M. Autran, notre compatriote, le soin de publier ceux de ces documents qui lui paraîtraient offrir de l'intérêt, et entr'autres vingt-huit lettres écrites par Humboldt à Bonpland, les unes avant l'arrivée de ce dernier à Buenos-Ayres, les autres depuis cette date [Cf. Ed.-L. Holmberg, *Correspondencia inedita de Humboldt y Bonpland*, 10 lam., 2 autogr. (*Caras y Caretas*, sept. 1905, n° 365). — Eug. Autran, *Importante trouvaille*; *Manuscrits de Bonpland* (*Le Courrier de la Plata, le Français*, lundi, 2 octobre 1905].

(2) A. Brunel, *Biographie d'Aimé Bonpland, compagnon de voyage et collaborateur d'Al de Humboldt*, 3e édition, Paris, 1871, 1 vol. in-8.

Le Muséum de Paris a salué avec une reconnaissance émue, en 1859, la dépouille mortelle de son vieil et fidèle ami (1), comme il glorifie aujourd'hui celui qu'on a si justement appelé l'*Aristote moderne*, entré depuis quarante-six ans dans l'immortalité.

(1) Un peu moins de trois ans après le décès d'Alexandre de Humboldt (4 février 1862), les professeurs du Muséum ont eu l'occasion de manifester une fois de plus leurs sympathies à l'égard de leur illustre et regretté correspondant, en acquérant pour la collection iconographique deux dessins signés de Humboldt, représentant la tête et une patte du Condor. Ce sont les originaux de la planche IX du mémoire sur l'histoire naturelle qui fait partie des observations de zoologie du voyage d'Amérique.

LES CRABES D'EAU DOUCE

(POTAMONIDÆ)

PAR

MISS MARY J. RATHBUN,

Assistant curator of Marine Invertebrate, U. S. National Museum (1).

Sous-famille TRICHODACTYLINAE.

Gecarcinidæ Randall, *Journ. Acad. Nat. Sci. Phila.*, VIII, 121, 1839 (1840).
Trichodactylacæa Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), XX, 213 [179], 1853.
Trichodactylidæ Smith, *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, II, 152, 1870. — Rathbun, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVI, 660, 1893.
Trichodactylinæ Ortmann, *Zool. Jahrb., Syst.*, VII, 487, 1893; X, 324, 1897; *Proc. Amer. Philos. Soc.*, XLI, 310, 1903. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 203 et 227, 1900. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 42, 1901.

Mérus de la patte-mâchoire externe triangulaire, plus long que large, obliquement coupé du côté interne; palpe s'articulant sur le côté interne du mérus, tout près de l'extrémité. Exognathe bien développé, recouvrant le mérus et pourvu d'un palpe.

Genre TRICHODACTYLUS (Latreille).

Type : *T. fluviatilis* Latreille.

Trichodactyle Latreille, *Fam. Nat. R. Anim.*, 269, 1825.
Trichodactylus Latreille, *Encyc. Méth.. Hist. Nat., Entom.*, X, 705, 1825; *R. Anim. de Cuvier*, 2e éd., vol. IV, 43, 1829 (sous-genre); *Cours d'Entomologie*, 343, 1831. — Milne-Edwards, *Hist. Nat. Crust.*, II, 16, 1837; *R. Anim. de Cuvier, disciples éd.*, p. 60 (sous-genre). — Herklots, *Symb. Carcin.*, 13, 1861.

Carapace sub-circulaire ou sub-carrée, à peine plus large que longue. Bords latéraux dentés, épineux ou entiers.

Pas de crête post-frontale. Lobes épigastriques faiblement développés. Suture cervicale indistincte.

(1) Voy. t. VI, p. 225, et t. VII, p. 159, de cette même série.

Front modérément déclive ou presque horizontal, ou bilobé, ou presque droit.

Orbites largement ouvertes à l'angle interne ; bord inférieur pourvu d'épines ou de tubercules.

Épistome assez long (de l'avant à l'arrière) et étroit, quelquefois fortement défléchi, de sorte que le bord inférieur se projette en avant du front. Il y a sur le palais un sillon médian plus ou moins développé.

Crête saillante à l'angle de la cavité buccale, ordinairement armée d'épines ou de tubercules.

Dactyles des pattes ambulatoires inermes, ou styliformes, ou aplatis.

Les articles de l'abdomen sont tous distincts, ou bien les segments deux à quatre sont soudés.

LISTE DES ESPÈCES DE TRICHODACTYLUS AVEC INDICATION DU NOMBRE DE SEGMENTS ABDOMINAUX QUI SONT SOUDÉS.

	♂	♀
T. (*Trichodactylus*) *fluviatilis*.	Tous séparés.	Tous séparés.
— *Edwardsi*.	»	»
— *crassus*.	»	»
— *quinquedentatus*.	»	»
T. (*Valdivia*) *margaritifrons*.	4e à 6e (Ortmann).	Inconnus.
— *petropolitanus*.	Tous séparés (Moreira).	Tous séparés (Moreira).
— *Thayeri*.	Tous séparés.	Tous séparés.
— *tifucanus*.	»	»
— *pardalinus*.	Inconnus.	2e à 6e (Gerstæcker).
— *venezuelensis*.	3e à 5e.	3e à 5e.
— *serratus*	3e à 5e.	Tous séparés.
— *latidens*.	3e à 5e.	Inconnus.
— *Faxoni*.	3e à 6e (en partie).	Tous séparés.
— *peruvianus*.	3e à 5e (en partie).	3e à 5e (en partie).
— *Devillei*	3e à 5e (Moreira).	3e à 5e.
— *panoplus*.	Tous séparés.	Tous séparés.
— *panoplus marmoratus*.	»	»
— *Borellianus*.	»	»
— *Camerani*.	3e à 5e.	3e à 5e.
— *Harttii*.	3e à 5e.	3e à 5e.
— *Bourgeti*.	3e à 5e.	Inconnus.
T. (*Dilocarcinus*) *orbicularis*.	4e à 6e.	4e à 6e.
— *argentinianus*.	4e à 6e.	Inconnus.
— *spinifer*.	4e à 6e.	»
— *Castelnaui*.	Tous séparés.	Tous séparés.
— *pictus*.	3e à 6e.	3e à 6e.
— *gurupensis*.	Inconnus.	3e à 5e.
— *emarginatus*.	3e à 6e.	Inconnus.
— *dentatus*.	4e à 6e.	3e à 6e.
— *lævifrons*.	Inconnus.	3e à 6e.

Sous-genre TRICHODACTYLUS.

Trichodactylus White, *List Crust. Brit. Mus.*, 31, 1847. — Nicolet, dans Gay, *Hist. Chile*, *Zool.*, III, 151, 1849 (part.). — Dana, *U. S. Expl. Exped.*, *Crust.*, I, 293, 1852. —

Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 214 [180], 1853. — Lucas, *Entom.*, dans Castelnau, *Anim. Nouv. Expéd. Amér. Sud*, p. 8, 1857. — Von Martens, *Arch. f. Natur.*, XXXIV, Bd. I, 18, 1868. — A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 170, 1869. — Wood-Mason, *Journ. Asiatic Soc. Bengal*, XL, pt. II, 191, 1871. — Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 325, 1897. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 227 et 228, 1900. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, 42 et 45, 1901.

Dilocarcinus Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, VII, 491, 1893 (part.).

Carapace sub-orbiculaire, presque lisse, avec une dépression médiane en forme de H. Dents latérales, quand il y en a, petites, apprimées.

Front avec un sinus superficiel.

Orbites sub-orbiculaires, sans fissure supérieure. Yeux très petits, diminuant de grandeur dans la moitié terminale.

Le bord inférieur de l'orbite et la crête qui se trouve à l'angle de la cavité buccale, inermes ou faiblement tuberculés.

Épistome oblique.

Dactyles des pattes ambulatoires étroits, en alène.

Abdomen du mâle avec sept articles séparés.

Clef des espèces du sous-genre Trichodactylus.

a. Carapace aplatie en arrière ; une crête transversale sur les régions branchiales ; bords latéraux entiers ou avec des échancrures au nombre de une à trois........ *fluviatilis*.

a'. Carapace très convexe antéro-postérieurement ; pas de crête transversale sur les régions branchiales.

b. Dents latérales petites, pas plus de trois (en plus de l'orbitaire)........... *crassus*.

b'. Dents latérales de bonne taille, quelques-unes ou toutes spiniformes.

c. Dents au nombre de trois (en plus de l'orbitaire).................... *Edwardsi*.

c'. Dents au nombre de cinq (en plus de l'orbitaire)............. *quinquedentatus*.

TRICHODACTYLUS (TRICHODACTYLUS) FLUVIATILIS (Latreille).

(Pl. XV, fig. 11.)

Telphusa (?) **quadrata** Latreille, *Fam. Nat. R. Anim.*, 269, 1825 (*nomen nudum*).

Trichodactylus fluviatilis Latreille, *Encyc. Méth.*, *Hist. Nat.*, *Entom.*, X, 705, 1825. — White, *List Crust. Brit. Mus.*, 31, 1847. — Lucas, *Entom.*, dans Castelnau, *Anim. Nouv. Expéd. Amér. Sud*, p. 8, 1857. — Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 325, 1897. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 355, p. 2, 1899. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 45 et 107, 1901.

Trichodactylus quadrata Milne-Edwards, *Hist. Nat. Crust.*, II, 16, 1837.

Trichodactylus quadratus Milne-Edwards, *R. Anim. de Cuvier*, disciples éd., p. 60, pl. XV, fig. 2 ; *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 214 [180], 1853. — Heller, *Reise Fregatte Novara*, Bd. II, Abth. III, 35, 1865. — A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 171, 1869. — Von Martens, *Arch. f. Naturg.*, XXXV, Bd. I, p. 2, 1869. — Smith, *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, II, 36, 1869 (part.). — Göldi, *Zool. Anz.*, VIII, 662, 1885 ; *Arch. f. Naturg.*, LII, Bd. I, p. 25, pl. II, fig. 2, 1886. — Thallwitz, *Abh. K. Zool. Mus. Dresden*, 1890-91, n° 3, p. 53 (1891) (nom seul). — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 228 et 229, 1900 (non synonymie).

Trichodactylus punctatus Eydoux et Souleyet, *Voyage Bonite*, *Zool.*, I, pt. 2, p. 237, pl. III, fig. 1 et 2, 1842. — Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 214 [180], 1853. — Rathbun, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVI, 660, 1893.
Trichodactylus punctatus (?) Dana, *U. S. Expl. Exped. Crust.*, I, 294, 1852.
Uca Cunninghami Bate, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), I, 447, pl. XXI, fig. 3, 1868.
Trichodactylus Cunninghami A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 172, 1869. — Göldi, *Zool. Anz.*, VIII, 662, 1885; *Arch. f. Natur.*, LII, Bd. I, 19, pl. II, fig. 1, 1886.
Trichodactylus punctatus Smith, *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, II, 36, 1869.
Trichodactylus (?) **Cunninghami** Smith, *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, II, 36, 1869.
Trichodactylus, sp., Müller, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, VIII, 125, pl. V et VI, 1892.

Carapace sub-orbiculaire étant des $\frac{83}{100}$ aux $\frac{92}{100}$ aussi longue que large, en général plus large chez les vieux individus que chez les jeunes, bien que la croissance ne soit en aucune façon régulière (Voir la table des mesures). Dépression en forme d'H assez profonde. Surface grossièrement ponctuée. Une élévation quelque peu en forme de croissant court, située transversalement et un peu obliquement au travers de la région branchiale, vers la dernière dent latéro-antérieure.

Front distinctement bilobé, plus ou moins déclive, de telle sorte que son bord est tantôt visible, tantôt invisible en vue dorsale.

Orbites sub-orbiculaires; bord inférieur tuberculeux, angle interne non saillant; angle externe formant un angle obtus, mais à peine émoussé.

Les bords latéraux sont tranchants ou plus ou moins émoussés, vaguement tuberculeux ou presque lisses, entiers ou avec une ou trois échancrures plus ou moins nettes qui forment un nombre correspondant de dents plus ou moins évidentes, qui d'ailleurs ne se projettent jamais latéralement en dehors du contour général de la carapace. Quand il y a trois dents, la dernière est la plus faible et se trouve plus éloignée de la seconde que la seconde ne l'est de la première.

Crête buccale tuberculeuse, non saillante.

Pattes antérieures très inégales; le bras peut avoir une dent apicale émoussée ou aiguë, ou bien en être dépourvu complètement. L'avant-bras porte une épine sur son bord interne. La paume de la plus grande pince, chez les vieux mâles, est très allongée, et les doigts bâillent largement; tandis que, dans les femelles et les plus jeunes mâles, l'écartement est faible.

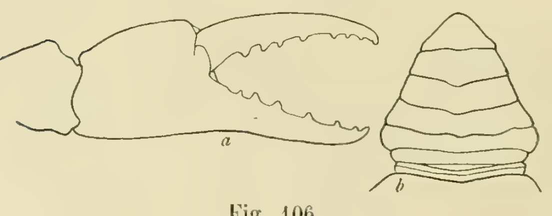


Fig. 106.
Trichodactylus fluviatilis, ♂. Maracos. — *a*, Grande pince, × 4/5; *b*, Abdomen, × 1 1/5.

Pattes ambulatoires longues et étroites; dactyles en alène, recouverts comme d'une couche de feutre.

Abdomen du mâle triangulaire, variable; le segment terminal de moitié aussi long que large, ou de moins de la moitié aussi long que large, ou encore de plus de la moitié aussi long que large.

Variations. — La série des spécimens que j'ai rapportés au *T. fluviatilis* varie extrêmement. Parfois il semble que l'on peut admettre la division faite par Göldi en deux espèces, qu'il nomme respectivement *T. Cunninghami* et *T. quadratus*. J'ai eu en mains quatre

individus de quatre localités différentes, ayant le devant du front si peu incliné que le bord en est visible d'en haut; les bords latéraux étaient tranchants et tuberculeux, avec deux échancrures bien marquées et (sur trois de ces individus) une échancrure et une dent rudimentaires situées plus loin. Les bords latéro-postérieurs étaient presque droits.

Chez dix-huit autres individus représentant dix lots différents, la carapace est plus orbiculaire, le bord frontal s'infléchit si loin vers le bas et en arrière qu'il n'est pas visible en vue dorsale; les bords latéraux sont plus ou moins émoussés (moins émoussés chez les jeunes que chez les adultes), ou bien entiers ou encore avec une ou deux échancrures. Les bords latéro-postérieurs sont plus courbés que d'habitude.

Ces deux formes se trouvent ensemble dans un lot de Rio de Janeiro, et les deux spécimens qui les représentent ne sont pas cependant assez différents pour être considérés comme appartenant à deux espèces. L'exemplaire distinctement denticulé est une petite femelle immature; l'exemplaire obscurément échancré est plus large; son front est plus déclive, ses côtés sont modérément émoussés.

Le tableau suivant montre quelques-unes des variations.

N° CAT.	SEXE.	LOCALITÉ.	LONGUEUR.	LARGEUR.	RAPPORT DE LARGEUR A LONGUEUR.	LARGEUR EXORBITAIRE.	DENTS LATÉRALES.	BORD LATÉRAL.	BORD FRONTAL.	DENT APICALE SUR LE BRAS.	EN QUEL POINT LA PAUME LA PLUS GRANDE EST LA PLUS LARGE.	DOIGTS BAILLANTS.	LONGUEUR DU SEPTIÈME SEGMENT DE L'ABDOMEN DU MALE.
2336	♂	Rio de Janeiro...	27,3	31,6 (appr.)	0,86	17,8	3	Aigu.	Visible.	Présente.	Au milieu.	Étroitement.	Plus d'un demi de la largeur.
2490	♀ pas mûre.	Rivière Maule..	21,5	23,4	0,92	14,2	3	Aigu.	Visible.	Présente.	Au milieu.	Étroitement.	
20321	♂ pas mûr.	Rio de Janeiro...	16,8	18,4	0,91	11,2	3	Aigu.	Visible.	Présente.	Au bout distal.	Étroitement.	Plus d'un demi de la largeur.
4939	♂	Macacos..	30,5	35,9	0,85	20,7	0	Émoussé.	Invisible.	Absente.	Au bout distal.	Largement.	Un demi de la largeur.
4932	♂	Rio Parahyba...	27,8	33,5	0,83	19	1	Émoussé.	Invisible.	Absente.	Au bout distal.	Largement.	Moins d'un demi de la largeur.
4932	♀	Rio Parahyba...	26,4	29,7	0,89	16	2	Assez émoussé.	Invisible.	Présente, émoussée	Au bout distal.	Étroitement.	
4935	♀	Affluent de la Rio Negro.	26,8	31,2	0,86	17,4	1	Émoussé.	Invisible.	Présente, aiguë.	Au bout distal.	Étroitement.	
4937	♂	Rio de Janeiro...	20,5	24	0,85	14,5	2	Assez émoussé.	Invisible.	Absente.	Derrière le bout distal.	Étroitement.	Plus d'un demi de la largeur.
4937	♀ pas mûre.	Rio de Janeiro...	14,5	16	0,91	10,7	2	Aigu.	Visible.	Présente.	Derrière le bout distal.	Étroitement.	
20320	♂	Brésil....	28,8	34	0,85	20,2	2	Émoussé.	Invisible.	Absente.	Au bout distal.	Largement.	Un demi de la largeur.

Distribution. — Guyane ; Brésil ; Chili.

Spécimens examinés. — Guyane : M. Leprieur ; 1 ♀ (Mus. Paris). Brésil : — Teffé ; L. Agassiz, Thayer Expédition ; 1 ♀ (Mus. Comp. Zool., n° 6376). — Petit ruisseau affluent du Rio Negro ; Thayer expédition ; 1, ♀ 1 ♂ jeune (Mus. Comp. Zool., n° 4935). — Posse, vallée du Rio Parahyba ; Charles Taylor, Thayer Expédition ; 2 ♂, 1 ♀ (Mus. Comp. Zool., n° 4932) ; 2 ♂ (U. S. Nat. Mus., n° 20583). — Cachoeira ; 1 ♂ (Mus. Copen.). — Rio de Janeiro ; M. Closen ; 1 ♀ (Mus. Paris). — Rio de Janeiro ; U. S. Expl. Exped. ; 1 ♂, type de *T. punctatus* Dana (U. S. Nat. Mus., n° 2336). — Rio de Janeiro ; M. Kröyer ; 1 ♂, reçu de Mus. Copen. (U. S. Nat. Mus., n° 20321). — Rio de Janeiro ; Hassler Expédition ; 1 ♀ (Mus. Comp. Zool., n° 4938). — Rio de Janeiro ; Thayer Expédition, reçu 1865 ; 2 ♂, 1 ♀ (Mus. Comp. Zool., n°s 4937, 6313). — Lago Santo ; Thayer Expédition ; 1 ♀ (Mus. Comp. Zool., n° 4934). — Rio dos Macacos ; Thayer Expédition ; 2 ♂, 3 jeunes (Mus. Comp. Zool., n° 4936). — Macacos ; W.-M. Roberts ; 2 ♂ (Mus. Comp. Zool., n° 4939). — Brésil ; Thayer Expéd. ; 1 ♂ (Mus. Comp. Zool., n° 4933). — Brésil ; Eydoux et Souleyet ; 1 ♂, reçu de Mus. Paris (U. S. Nat. Mus., n° 20320). — Brésil ; Eydoux et Gaudichaud ; 1 ♂, 2 ♀ (Mus. Paris). — Brésil ; M. Gaudichaud ; 2 ♀, 2 juv. (Mus. Paris). — Chili : Rivière Maule ; Lieut. Gilliss ; 1 ♀ (U. S. Nat. Mus., n° 2490). — « Iles Sandwich » (probablement serait Brésil) ; Eydoux et Souleyet ; 1 ♀, type de *T. punctatus* (Mus. Paris).

Autres localités citées. — Brésil : Tijuca (Bate). Affluent du Rio Itajahy (Müller). État de Rio Janeiro (Moreira) : Tijuca ; pied d'une montagne en Jacarepaguá ; station de Casal, sur le central R. R. de Brésil ; affluent du Rio Parahyba. Jardin botanique à Rio de Janeiro (Göldi). Serra da Bisca, près de la R. R. station Cascadura (Göldi). Rio Angú, tributaire à Rio Parahyba, province Minas Geraes (Göldi). Ponta do Pharol, S. Francisco do Sul, État de Santa Catharina (Moreira). Province de Rio Grande do Sul (Göldi). Os Perus, Rio Juquery (Nobili).

TRICHODACTYLUS (TRICHODACTYLUS) EDWARDSI, nom. nov.

(Pl. XIX, fig. 3.)

(Le nom de **Trichodactylus dentatus** est employé pour l'espèce de Randall dans le sous-genre **Orthostoma**.)

Trichodactylus dentatus Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 214 (180), 1853; *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris,* VII, 182, pl. XV, fig. 1, 1854. — Lucas, *Entom.*, dans Castelnau, *Anim. Nouv. Expéd. Amér. Sud*, p. 8, 1869. — A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 173, 1869. — Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 325 et 326, 1897. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 355, p. 2, 1899. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 228 et 229, 1900. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 46 et 108, 1901.

T. Edwardsi est une espèce bien limitée.

La carapace est beaucoup plus convexe dans le sens antéro-postérieur que chez l'espèce précédente.

Front pas aussi déclive que son bord, invisible en vue dorsale.

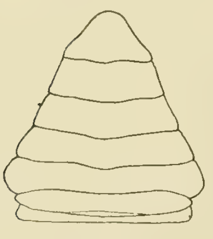


Fig. 107.

Trichodactylus Edwardsi, ♂ (M. Clozen). — Abdomen, × 1 3/5.

Bord du front et des côtés tranchant; dents latéro-antérieures au nombre de trois (pas quatre) derrière la dent orbitaire, de bonne taille, aiguës, les deux antérieures plus près l'une de l'autre et courbées en dedans, la dernière tournée un peu en dehors; les sinus en avant des dents en forme d'U.

Côtés derrière la dent postérieure faiblement convexes, mais presque sub-parallèles sur quelque distance.

Orbites plus hautes que chez l'espèce précédente; bord inférieur presque entier.

Bras avec une épine apicale chez la femelle et quelquefois, mais pas toujours, chez le mâle; paume de la plus grande pince convexe en bas, avec son maximum de largeur au bout distal; doigts étroitement bâillants, dents bien séparées.

Abdomen du mâle étroit, triangulaire, à côtés un peu concaves; segment terminal avec ses côtés séparément concaves, moins de deux fois aussi large que long. Article terminal de l'abdomen de la femelle très large, sa longueur contenue deux fois et demie dans sa largeur.

Dimensions.

SEXE.	LOCALITÉ.	LONGUEUR.	LARGEUR.	LARGEUR EXORBITAIRE.
♂	Rio de Janeiro.......	28 (approx.)	34,5	17,5
♀	Brésil...............	25,8	29,5	16,5
♂, type..	Brésil...............	34	38,9	20,8

Spécimens examinés. — Brésil; de Castelnau; 1 ♂, 2 ♀ types (Mus. Paris), ♀ (U. S. Nat. Mus.). Santa Cruz; 1 ♀ jeune (Mus. Comp. Zool.).

Rio de Janeiro ; M. Clozen ; 1 ♂ (Mus. Paris). Rio de Janeiro ; 1 ♂ (Mus. Copen.). — Brésil ; Collection du Dr T.-B. Wilson ; 1 ♂ (Mus. Phila. Acad. Nat. Sci.).

Autres localités citées. — Parc du Muséum National, Rio (Moreira). Maua, Brésil (Moreira).

Le *T. Edwardsi* est une espèce bien distincte ; mais elle a été décrite pour la première fois comme ayant quatre dents derrière la dent orbitaire, erreur qu'on a répétée jusqu'à ce qu'elle fût corrigée par A. Milne-Edwards, en 1869.

TRICHODACTYLUS (TRICHODACTYLUS) CRASSUS (A. Milne-Edwards).
(Pl. XV, fig. 9 et 10.)

Trichodactylus crassus A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 172, 1869. — Ortmann, *Zool. Jahrb., Syst.*, X, 325, 1897. — Moreira, *Arch. Mus Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 45 et 107, 1901.

? **Trichodactylus dentatus** var. **Cunninghami** Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 355, p. 1, 1899 ; n° 365, p. 3, 1899.

Le *T. crassus* est également convexe, ainsi que le *T. Edwardsi*, d'avant en arrière et même davantage d'un côté à l'autre. Le front est considérablement déclive, mais le bord est encore visible en vue dorsale. Bords frontal et latéraux tranchants.

Chez les spécimens typiques, il y a une simple dent latéro-antérieure, petite mais distincte. Dans le type mâle, cette dent est indiquée seulement par une échancrure superficielle, émoussée ; chez une femelle adulte cotype, elle est obtuse et non saillante ; chez une autre, cette dent, sur le côté droit, est rectangulaire, émoussée et à peine saillante en dehors de la ligne de contour du bord ; sur le côté gauche, son bout est un peu plus allongé, dirigé exactement en avant et tombe en dehors de la ligne générale marginale. Dans une femelle immature du même lot, les dents sont aiguës et se projettent, mais plus du côté gauche que du côté droit. La plus grande largeur de la carapace est environ au milieu de la longueur.

Dans un lot composé de trois mâles adultes et d'un mâle jeune de Bahia (Thayer Expédition), on voit, non loin derrière la dent, une échancrure et une dent peu accusées ; chez deux des adultes et chez le jeune, la première dent est aiguë ou saillante ; chez le troisième adulte, elle est émoussée.



Fig. 108.

Trichodactylus crassus. — *a*, Abdomen du ♂ (Thayer Exp.), × 1 3/5 ; *b*, Abdomen de la ♀ (M. Williams), × 4/5.

Orbite avec le bord inférieur crénelé, avec une dent triangulaire au bout interne.

Le bras peut avoir une épine apicale rudimentaire.

La plus grande paume de l'adulte est très convexe en dessous ; doigts non bâillants.

L'article terminal de l'abdomen de la femelle adulte est beaucoup plus étroit que chez le *T. dentatus* ; sa longueur est contenue une fois et deux tiers dans sa largeur. Les bords

latéraux de l'abdomen du mâle sont distinctement concaves à partir du milieu du troisième segment jusqu'à l'extrémité du sixième; l'article terminal est d'une fois et deux tiers à une fois et demie aussi large que long.

Dimensions.

SEXE.	LOCALITÉ.	LONGUEUR.	LARGEUR.	LARGEUR EXORBITAIRE.
♂	Bahia (M. C. Z.)......	27	28,5	17,5
♀ cotype.	Bahia (U. S. N. M.)...	26,2	28,9	17,7

Habitat. — Brésil : Bahia ; M. Williams; 1 ♂, 2 ♀ types (Mus. Paris); 1 ♀ cotype (U. S. Nat. Mus.). Bahia; Thayer Expédition; 4 ♂ (Mus. Comp. Zool., n° 4952). Ipanema (Nobili).

La forme désignée par Nobili sous le nom de *T. dentatus* var. *Cunninghami* est, je crois, la plus voisine du *T. crassus*; bien qu'elle paraisse une nouvelle espèce, je la désigne provisoirement sous le nom de *T. crassus*. La carapace est un peu plus large. Le bord latéral possède trois petites dents, les deux premières semblables à celles du *T. crassus* et disposées de même. L'épine apicale du bras est développée. L'abdomen de la femelle adulte a les mêmes proportions que chez le *T. crassus*, pas du tout comme chez le *T. Edwardsi*.

Puisque, dans le *T. fluviatilis*, les dents du bord varient de zéro à trois, et dans *T. crassus* d'une à deux, il n'est pas improbable que *T. crassus* puisse avoir trois dents.

Longueur d'une femelle (Ipanema), 23^{mm},3; largeur, 26^{mm},8; largeur exorbitaire, 14^{mm},3.

TRICHODACTYLUS (TRICHODACTYLUS) QUINQUEDENTATUS (Rathbun).

(Pl. XV, fig. 3.)

Trichodactylus quinquedentatus Rathbun, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVI, 660, pl. LXXVII, fig. 7, 1893. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 2, 1896; XIV, n° 365, p. 1, 1899. — Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 325 et 326, 1897. — Doflein, *S. B. math. phys. Cl. Akad. Wiss. München*, XXIX, 188, 1899. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 228, 1900.

Carapace sub-orbiculaire, plus large à la moitié postérieure qu'à l'antérieure, avec son maximum de largeur à la quatrième dent latérale; très convexe antéro-postérieurement,

presque lisse, sauf pour la dépression en forme d'H et les lobes épigastriques, qui sont légèrement élevés ; grossièrement aussi bien que finement ponctuée.

Front tellement déclive que le bord en est visible d'en haut, plus ou moins profondément émarginé.

Bord latéral armé de cinq dents outre l'orbitaire; les deux premières un peu plus rapprochées que les autres; les trois premières spiniformes, la première et la seconde dirigées un peu en dedans, la troisième exactement en avant, les quatrième et cinquième sub-rectangulaires, obtuses. Cinquième dent sur la moitié postérieure de la carapace.

Orbites distinctement plus larges que hautes ; bord inférieur entier, pas plus avancé à l'angle interne.

Bras avec une dent apicale émoussée, une épine au milieu du bord interne, une autre sur la moitié distale du bord externe ; avant-bras avec une épine courbée, forte, acuminée.

Dans l'abdomen des deux sexes, tous les segments sont libres ; le dernier chez la femelle est triangulaire, de moitié aussi long que large.

Fig. 109. *Trichodactylus quinquedentatus*, ♀ type. — Abdomen, × 1 1/2.

Dimensions. — ♀, type : longueur, 19 millimètres ; largeur, 22 millimètres ; largeur exorbitaire, 12 millimètres. ♂ (Nobili) : longueur, 23 millimètres ; largeur, 28 millimètres ; largeur exorbitaire, 16^{mm},5.

Habitat. — Nicaragua ; Colombie : rivière Escondido, 50 milles de Bluefields, dans un fossé presque sec, localité typique ; 1 ♀ (U. S. Nat. Mus.). Quebrada Cabuial, près d'Ibaguè, vallée haute de la Magdalena près de Tolima, 1 200 kilomètres de l'Océan Atlantique ; 2 ♂, 2 ♀ (Doflein, Nobili).

Sous-genre Valdivia White.

Type : *Trichodactylus serratus* White.

Valdivia White, *List Crust. Brit. Mus.*, 31, 1847 (*nomen nudum*) ; *Ann. Mag. Nat. Hist.*, XX, 206, 1847. — Dana, *U. S. Expl. Exped.*, *Crust.*, I, 292, 1852. — Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 214 [180], 1853.

Sylviocarcinus Milne-Edwards, *op. cit.*, 215 [181], 1853. — Lucas, *Entom.*, dans Castelnau, *Anim. Nouv. Expéd. Amér. Sud*, p. 6, 1857. — Von Martens, *Arch. f. Natur.*, XXXIV, Bd. I, 18, 1868. — A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 174, 1869. — Wood-Mason, *Jour. Asiatic Soc. Bengal*, XL, pt. II, 191, 1871. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 227 and 230, 1900. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, 42 et 47, 1901.

Dilocarcinus Ortmann, *Zool. Jahrb., Syst.*, VII, 491, 1893 (part.).

Orthostoma Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 326, 1897 (part.).

Carapace sub-carrée ou sub-orbiculaire, très peu plus large que longue ; surface inégale, souvent avec une crête émoussée qui court transversalement ou obliquement au travers de la région branchiale. Dents latérales dentiformes ou spiniformes, pas nombreuses.

Front avec un sinus médian superficiel.

Fissure sourcilière indiquée. Bord inférieur de l'orbite tuberculeux, une épine ou grande dent à l'angle interne. Yeux ordinairement non atténués vers le bout.

Angle buccal ordinairement inerme.

Clef des espèces du sous-genre Valdivia.

a. Quatre dents ou épines latérales y compris la dent orbitaire.
b. Front bordé par de gros granules perlés........................ *margaritifrons*.
b'. Front non bordé par de gros granules perlés.
c. Dernière dent du bord latéral située un peu en avant du milieu.
d. Front un peu avancé devant les orbites...................... *petropolitanus*.
d'. Front fortement avancé devant les orbites.
e. Saillies latéro-antérieures spiniformes.......................... *Thayeri*.
e'. Saillies latéro-antérieures dentiformes......................... *tifucanus*.
c'. Dernière dent du bord latéral située considérablement en avant du milieu.
d. Crête buccale avec deux épines................................ *pardalinus*.
d'. Crête buccale inerme............. .... *venezuelensis*.
a'. Cinq dents ou épines latérales y compris la dent orbitaire.
b. Front inerme.
c. Sinus du front presque imperceptible................................ *serratus*.
c'. Sinus du front distinct, assez profond................................ *Faxoni*.
b'. Front armé d'épines ou de tubercules.
c. Front armé d'épines grosses, émoussées. Carapace très convexe..... *peruvianus*.
c'. Front armé de tubercules. Carapace moins convexe........... .... *Devillei*.
a''. Six dents ou épines latérales y compris l'orbitaire (dans *Harttii*, quelquefois sept).
b. Les cinq épines derrière la dent orbitaire semblables en forme et grandeur.
c. Pas de crête oblique courant de la région mésogastrique au bord latéro-postérieur.
d. Dernière dent latérale en face de la région urogastrique. *Harttii* (ordinairement).
d'. Dernière dent latérale en face du milieu de la région cardiaque.
e. Front avec un sinus superficiel................................ *panoplus*.
e'. Front avec un sinus plus profond.................. *panoplus marmoratus*.
c'. Une crête oblique courant de la région mésogastrique au bord latéro-postérieur.. *Camerani*.
b'. Les cinq épines derrière la dent orbitaire ne sont pas toutes semblables.
c. Les deux épines les plus près de l'orbitaire étant les plus petites..... *Borellianus*.
c'. La dernière épine ou dent étant la plus petite....................... *latidens*.
a'''. Sept dents ou épines latérales y compris la dent orbitaire.
b. Crête buccale entière. Article terminal de l'abdomen du mâle moins de deux fois aussi long que large.. *Harttii* (vieux mâle).
b'. Crête buccale bi-épineuse. Article terminal de l'abdomen du mâle de deux tiers aussi long que large... *Bourgeti*.

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) MARGARITIFRONS (Ortmann).

Dilocarcinus margaritifrons Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, VII, 492, pl. XVII, fig. 11, 1893. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana*, *West Indies and Bermuda*, 231, 1900. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 1901.
Orthostoma margaritifrons Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 327 et 329, 1897.

Distribution. — Pérou : Rio Ucayali (localité typique). Guyane anglaise (Young).

Dans une esquisse que M. Young m'a envoyée d'un spécimen qu'il rapporte à cette espèce, les dents latérales sont dirigées en avant et aiguës. Si c'est réellement le *T. margaritifrons*, il est probable que les dents du type étaient détruites.

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) PETROPOLITANUS (Göldi).

Sylviocarcinus petropolitanus Göldi, *Zool. Anz.*, VIII, 663, 1885 (nom seul); *Arch. f. Natur.*, LII, Bd. I, p. 33, pl. III, fig. 18-23, 1886. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 3, 1896.
Dilocarcinus petropolitanus Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 355, p. 2, 1899; n° 365, p. 2, 1899.
Trichodactylus petropolitanus Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 46 et 108, 1901.

Distribution. — Brésil : Cachoeira do Pinto Estrella, près de Petropolis, province de Rio de Janeiro (Göldi). Os Perus, Rio Juquery (Nobili).

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) THAYERI, sp. nov.
(Pl. XVI, fig. 11.)

Carapace très convexe dans les deux directions; dents latéro-antérieures relevées; surface inégale ; une crête irrégulière traverse la carapace entre les dents de la dernière paire ; dépression en forme d'H profonde; surface poilue, plus chez les jeunes que chez les vieux.

Largeur fronto-orbitaire étroite ; front avancé, distinctement bilobé, bord retourné. Orbite sous-orbiculaire ; bord inférieur tuberculeux, angle interne dentiforme, émoussé.

Dent orbitaire externe peu marquée et faisant un angle très obtus, son bord externe formant un lobe devant le premier sinus ; trois dents de plus qui sont spiniformes, grandes et saillantes, les deux antérieures dirigées en avant, la dernière obliquement en dehors; sinus arrondis. Dernière dent juste devant le milieu de la carapace. Distance entre l'angle orbitaire et l'épine voisine sub-égale à intervalle prochain et moins du dernier intervalle.

Bras avec une épine aiguë au bout distal supérieur. Avant-bras avec une épine interne forte.

Dactyles des pattes ambulatoires étroits, aplatis.

Tous les segments de l'abdomen libres dans les deux sexes.

Dimensions. — ♂ (Santa-Cruz), longueur, 27mm,1 ; largeur, 29mm,5; largeur exorbitaire, 17mm,2 ; largeur du front, 10 millimètres.

Distribution. — Brésil : Santa-Cruz, localité typique ; D. Bourget, Thayer Expédition; 8 ♂, 5 ♀ de tailles différentes (Mus. Comp. Zool., Cat. n° 6314). Rio de Janeiro ; Thayer Expéd. 1 ♂ (Mus. Comp. Zool., Cat. n° 4947). Macacos ; M. W.-M. Roberts ; 1 ♀ (Mus. Comp. Zool., Cat. n° 4949).

Cette espèce est voisine du *T. petropolitanus*; elle a le même nombre de dents et elle est aussi poilue; mais les dents sont beaucoup plus grandes, et le front est remarquablement plus saillant.

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) TIFUCANUS, sp. nov.

(Pl. XVII, fig. 3.)

Cette espèce ressemble au *T. Thayeri* et forme aussi un passage au sous-genre *Trichodactylus*.

Surface lisse, nue. Crête branchiale transversale, moins aiguë que chez le *T. Thayeri*. Front un peu moins saillant. Dents latéro-antérieures non spiniformes, mais dentiformes; la première dent, ou orbitaire, très obtuse, avec son bord externe sinueux et sans lobe saillant; seconde dent aiguë, dirigée en avant; troisième et quatrième dents sub-aiguës, la troisième pointant en avant, la quatrième très courte et se projetant en dehors. Dent sous-orbitaire interne rectangulaire, obtuse, moins saillante que chez le *T. Thayeri*.

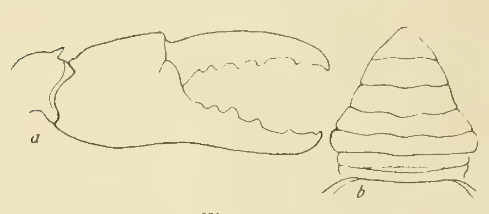


Fig. 110.

Trichodactylus (*Valdivia*) *tifucanus*, ♂ type. *a*. Grande pince, × 4/5. *b*. Abdomen, × 1 1/5.

Pattes antérieures très inégales chez l'adulte mâle; une courte épine sub-apicale sur le bras; la plus grande main plus courte que ses doigts, qui sont déclives, bâillants et armés de quelques dents distantes. Abdomen du mâle plus large que chez le *T. Thayeri*; tous les articles libres.

Couleur. — Dans l'alcool, presque noire, avec quelques taches brunes.

Dimensions. — ♂, longueur, $28^{mm},2$; largeur, 32 millimètres; largeur exorbitaire, $18^{mm},3$; largeur du front, 10 millimètres.

Localité typique. — Mont Tifuca, Rio de Janeiro; Hassler Expédition, jan. 1872; 2 ♂ (Mus. Comp. Zool., n° 4948).

Un mâle de cette espèce sans étiquette de localité est dans le Muséum de Berlin (n° 627).

Par ses dents latéro-antérieures assez petites et son angle sous-orbitaire peu marqué, le *T. tifucanus* se rapproche des *Trichodactylus* typiques.

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) PARDALINUS (Gerstæcker).

Dilocarcinus pardalinus Gerstæcker, *Arch. f. Naturg.*, XXII, Bd. I, 148, 1856. — A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 177 et 178, 1869. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 1, 1896. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 1901.

Orthostoma pardalinum Ortmann, *Zool. Jahrb., Syst.*, X, 327 et 329, 1897.

Habitat. — Localité inconnue (Gerstæcker). ? Haut Amazone (Kingsley). Colonia Risso, Rio Apa, Haut-Paraguay (Nobili).

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) VENEZUELENSIS, sp. nov.

(Pl. XVII, fig. 10.)

Carapace faiblement plus large que longue, très renflée ; dépressions assez bien marquées ; surface finement et densément granuleuse, les granules plus gros vers le front et les bords latéraux ; poilue vers le front et les côtés.

Front droit, non échancré au milieu, bien avancé devant les orbites.

Bord latéro-antérieur armé de quatre dents, y compris l'orbitaire, l'une postérieure loin en avant du milieu ; proéminences dentiformes, l'orbitaire obtuse, les autres aiguës ; les deux premiers intervalles entre les bouts sub-égaux, le dernier intervalle plus court ; dents diminuant de taille postérieurement.

Bord orbitaire inférieur dentelé, les dentelures augmentant de taille intérieurement ; une dent forte, émoussée, à l'angle interne.

Pattes-mâchoires couvrant la cavité buccale ; crête médiane avec un sillon étroit ; crête à l'angle latéro-antérieur granulée ou crénelée.

Pattes antérieures très inégales dans les deux sexes. Bras sans épines dans la plus grande patte des femelles adultes, et dans la plus petite patte de la plus grande femelle, mais un tubercule au milieu du bord interne inférieur ; chez les exemplaires plus petits, il y a une épine à cette pointe. Une épine forte à l'angle interne de l'avant-bras. Doigts des plus grandes pinces gros, modérément bâillants.

Les deux derniers articles de la dernière paire de pattes larges, barbus postérieurement.

Les premier, second, sixième et septième articles de l'abdomen dans les deux sexes sont libres ; du troisième au cinquième, ils sont soudés, le premier en grande partie caché sous la carapace.

Couleur. — Surface supérieure couverte de taches fines et rouges, qui persistent dans l'alcool.

Dimensions. — ♀ (Orénoque), longueur, 34^{mm},3 ; largeur, 38^{mm},1 ; largeur exorbitaire, 24 millimètres ; largeur du front, 14^{mm},3. ♀ (Llanos), longueur, 27^{mm},5 ; largeur, 30 millimètres ; ♂ (l'Apuré), longueur, 20^{mm},1 ; largeur, 22^{mm},2.

Habitat. — Vénézuéla : Orénoque ; M. Chaffanjon ; 2 ♀ adultes, types (Mus. Paris) ; Llanos du Vénézuéla ; M. F. Geay ; une plus petite ♀ (Mus. Paris). Plaine jusqu'aux pieds des Andes, dans un affluent de l'Apuré ; M. Geay ; 2 ♂, ♀ immatures (Mus. Paris).

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) SERRATUS (White).

(Pl. XVII, fig. 7 et 8.)

Valdivia serrata White, *List Crust. Brit. Mus.*, 31, 1847 (*nomen nudum*) ; *Ann. Mag. Nat. Hist.*, XX, 206, 1847. — Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 214 [180], 1853.

Notes prises sur le spécimen typique du Muséum Britannique :

Femelle. — Carapace des six septièmes aussi longue que large ; bords latéro-postérieurs plus longs que les latéro-antérieurs et convergents en arrière ; surface inégale ; lobes épigastriques distincts.



Fig. 111. *Trichodactylus* (*Valdivia*) *serratus*, ♂. Tabatinga. — Abdomen, ×4/5.

Front avec un sinus presque imperceptible.

Bord latéro-antérieur mince, aigu ; cinq dents y compris l'orbitaire ; celle-ci est émoussée et située plus loin de la seconde que ne le sont les autres entre elles ; de la seconde à la cinquième, ces dernières sont saillantes, sub-égales, pointues. Carapace ayant son maximum de largeur au niveau de la cinquième dent.

Bord orbitaire inférieur pourvu de dents émoussées, l'une à l'angle interne grande, les autres au nombre de six environ et petites : les plus externes sont de simples crénelures.

Crête buccale inerme.

La patte droite est la seule patte restant dans ce type : épine carpale longue, grêle, aiguë ; un lobe sur la main à la base du dactyle.

Abdomen de la femelle avec tous les articles libres.

Dimensions. — Longueur, 24 millimètres ; largeur, 28mm,3 ; largeur exorbitaire, 18mm,4. La cinquième dent, environ 9 millimètres derrière la ligne de l'orbite.

Localité typique. — Inconnue.

Dans le Muséum of Comparative Zoology, il y a trois mâles, beaucoup plus grands que le type, que je crois pouvoir rapporter à cette espèce. La largeur exorbitaire est un peu moindre que chez le type, et la cinquième dent latéro-antérieure est située un peu plus en arrière, caractères qui me semblent dus à l'âge. Il y a une dent rudimentaire sur le bord latéro-postérieur ; cette dent est située à une plus grande distance de la dernière dent latéro-antérieure qu'aucune des dernières ne l'est de ses voisines. Surface très inégalement granuleuse et creusée ; une crête transversale au niveau de la cinquième paire de dents ; deux crêtes gastriques, plus courtes, au niveau du bout des dents de la troisième paire. Chez les deux individus de Tabatinga, le front porte un sinus médian superficiel qui manque chez l'individu de Teffé. Le bras possède une épine au bout du bord supérieur, une autre à l'extrémité du bord externe ; une épine carpale forte, plus grêle dans la petite patte ; une dent courte, émoussée à l'extrémité de la paume. Troisième, quatrième et cinquième articles de l'abdomen du mâle soudés.

Localités. — Brésil : Tabatinga ; M. D. Bourget, Thayer Expédition ; 2 ♂ (Cat. n° 4944). Teffé ; Louis Agassiz, Thayer Expédition ; 1 ♂ (Cat. n° 6373).

Dimensions.

SEXE.	LOCALITÉ.	LONGUEUR.	LARGEUR.	LARGEUR EXORBITAIRE.	DISTANCE DE LA CINQUIÈME DENT DU FRONT.
♂	Teffé...........	34,5	40,7	25	15,4
♂	Tabatinga......	Spécimen cassé.	55,5	33,5	19,6

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) LATIDENS (A. Milne-Edwards).
(Pl. XVII, fig. 4.)

Sylviocarcinus latidens A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 175, 1869. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 3, 1896. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 1901.
Orthostoma latidens Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 326 et 328, 1897.

Carapace modérément convexe, granuleuse.

Bord antérieur du front distinctement concave.

Cinq dents latéro-antérieures ; l'orbitaire obtuse et émoussée, les quatre suivantes apprimées, courtes, dentiformes, sub-aiguës, la cinquième dent située avant le milieu de la carapace. Une petite dent sur le bord latéro-postérieur.

Bord sous-orbitaire denté, les deux dents internes coniques, spiniformes, obtuses, la plus interne étant la plus grande.

Crête buccale tuberculeuse.

Du troisième au sixième article, les segments de l'abdomen du mâle sont soudés.

Dimensions. — Longueur, 23mm,4 ; largeur (la plus grande entre les dents de la quatrième paire), 26mm,6 ; le bout de la cinquième dent est 10 millimètres derrière le bord du front.


Fig. 112. *Trichodactylus (Valdivia) latidens*, type. — Contour de la carapace, × 1.

Habitat. — Haute Amazone ; M. Baraquin ; 1 ♂ type (Mus. Paris). Si on compare cette espèce au *T. serratus*, on reconnaît qu'elle est plus carrée, que le front est beaucoup plus profondément concave et que le bord latéro-antérieur est plus long.

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) FAXONI, sp. nov.
(Pl. XVI, fig. 10.

Petite espèce qui rappelle *T. Borellianus* et *T. panoplus*, mais qui se distingue immédiatement de celles-ci par la réduction des épines latérales.

Sauf pour la dépression en H et plusieurs fosses, la carapace est assez lisse et d'ailleurs

ponctuée ; elle est faiblement convexe de côté à côté, davantage d'avant en arrière ; subcarrée.

Front bien saillant en avant des angles orbitaires, étroit, distinctement bilobé.



Fig. 113.
Trichodactylus (*Valdivia*) *Faxoni*, ♂ type. — Abdomen, × 3 1/5.

Dent orbitaire externe très obtuse, bord externe légèrement sinueux. Les deux dents latérales voisines petites et spiniformes ; la dent antérieure est moitié aussi loin de l'orbite que de la dent voisine, elle est limitée en avant par un sinus en U et ne se projette pas beaucoup en dehors de la ligne de contour de la carapace ; dent suivante un peu en avant du milieu de la carapace, latéralement un peu plus saillante que la précédente, mais bornée antérieurement par un plus petit sinus. Les deux dernières dents sont très petites, émoussées, voisines l'une de l'autre sur le bord latéro-postérieur, on ne les remarque pas facilement.

Bord orbitaire inférieur et crête buccale entiers.

Les pattes antérieures sont très inégales et ressemble à celles des espèces ci-dessus mentionnées ; comme dans *T. Borellianus*, le bras est sans épines. Pattes ambulatoires grêles.

L'abdomen du mâle ressemble surtout à celui de *T. panoplus*. Les segments 3 à 6 sont en partie soudés, bien que les sutures soient tout à fait distinctes extérieurement. Abdomen de la femelle avec tous les segments distincts.

Dimensions.

SEXE.	LONGUEUR.	LARGEUR.	LARGEUR EXORBITAIRE.
♂	13,5	15,1	8,8
♀	11,8	12,7	7,9

Localité typique. — Brésil : Tabatinga ; D. Bourget, Thayer Expédition ; reçus en jan. 1866 ; 2 ♂, 5 ♀ (Mus. Comp. Zool.).

Dédiée à M. le Dr Walter Faxon, du Museum of Comparative Zoology, qui a eu l'amabilité de mettre à ma disposition les Potamonides de ce Musée.

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) PERUVIANUS (A. Milne-Edwards).

(Pl. XVII, fig. 1.)

Sylviocarcinus peruvianus A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 174, 1869. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 3, 1896. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 1901.

Dilocarcinus spinifrons Kingsley, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 1880, 35. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 231 et 232, 1900.

Orthostoma peruvianum Ortmann, *Zool. Jahrb., Syst.*, X, 327 et 328, 1897.

Sylviocarcinus Devillei Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 47 et 108 (pas synonymie), pl. IV, fig. 5-7, et pl. V, 1901.

Carapace très convexe dans les deux directions; bords latéro-antérieurs recourbés ; dépressions du milieu profondes; granulations très serrées et grosses.

Front un peu concave au centre et armé de nombreuses (environ 16) épines grosses, émoussées.

Cinq dents latéro-antérieures y compris l'orbitaire, égales, avec les bouts spiniformes ; la distance qui sépare la seconde de la troisième est la moindre ; les autres intervalles subégaux ; les deux ou trois premières dents dirigées en avant, les autres obliquement en dehors ; la cinquième dent un peu derrière le milieu de la carapace. Quelques dentelures obtuses entre la première et la deuxième.

Une épine forte à l'angle interne de l'orbite ; le reste du bord inférieur granuleux. Deux fortes épines à l'angle buccal; l'interne est la plus longue et de beaucoup la plus grosse.

Bras pourvu d'une épine supérieure, d'une épine externe distale et aussi d'une troisième au milieu du bord interne. Chez l'adulte, on trouve deux tubercules sur le bord externe qui, chez les jeunes, sont des épines. Épine carpale longue; une petite épine sur la main au-dessus du dactyle.

Les deux derniers articles des pattes ambulatoires, surtout de la dernière paire, sont remarquablement aplatis.

Le premier et le second article de l'abdomen montrent une crête transversale émoussée ; troisième, quatrième et cinquième articles soudés, bien qu'incomplètement, dans les deux sexes.

Si le mâle décrit par Moreira comme *S. Devillei* appartient à cette espèce, la dernière dent latérale est très réduite, et il y a une dent supplémentaire insérée entre la troisième et la quatrième.

Dimensions. — ♀ type, longueur, 59^{mm},7 ; largeur, 65 millimètres. ♂ (Brésil), longueur, 37 millimètres; largeur, 42 millimètres ; largeur exorbitaire, 26 millimètres. ♂, longueur, 76 millimètres ; largeur, 80 millimètres (Moreira).

Distribution. — Peru : Guyallaga ; M. Baraquin ; 1 ♀ type (Mus. Paris). Brésil ; Hartt Explorations ; une ♀ grande, avec une écaille molle ; un ♂ grand (Peabody Mus. Yale Univ., n° 244). Brésil : Rio Madeira ; 1 ♂ (Moreira). Localité inconnue [avec *T.* (*Dilocarcinus*) *pictus*] ; 2 ♀ jeunes (P. M. Y. U.). Haute Amazone (Kingsley) ; un spécimen jeune, type de *D. spinifrons* Kingsley, dans Mus. Phila. Acad. Nat. Sci., 18 millimètres de long sur 19^{mm},6 de large, concorde avec la description ci-dessus ; mais la saillie externe de la crête buccale est rudimentaire, tandis que l'interne est une épine longue et grêle.

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) DEVILLEI (Milne-Edwards).

(Pl. XVII, fig. 2.)

Sylviocarcinus Devillei Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 215 [181], 1853 ; *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris.* VII, 176, pl. XIV, fig. 1, 1^{a}, 1^{b}, 1^{c}, 1^{d}, 1^{e}, 1854. — Smith,

Trans. Conn. Acad. Arts Sci., II, 36, 1869. — A. Milne Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 174, 1869. — Göldi, *Arch. f. Natur.*, LII, Bd. I, p. 33, 1886. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 2, 1896.

Sylviocarcinus Devillei Lucas, *Entom.*, dans Castelnau, *Anim. Nouv. Expéd. Amér. Sud*, p. 6, pl. II, fig. 1, 1857.

Orthostoma Devillei Ortmann, *Zool. Jahrb., Syst.*, X, 326 et 328, 1897.

Sylviocarcinus Devillei Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 230, 1900.

Cette espèce se rapproche beaucoup du *T. peruvianus*, mais la carapace est moins convexe et atteint sa largeur maximum au niveau des épines latérales; le front est bordé par des tubercules au lieu d'épines émoussées; l'épine ou dent sous-orbitaire interne est obtuse; le reste de l'orbite est bordé de tubercules. Il y a une épine sur la crête buccale, et, à sa base externe, le rudiment d'une seconde. Les troisième, quatrième et cinquième segments de l'abdomen de la femelle sont soudés, bien qu'incomplètement.

Dimensions. — ♂, longueur, 32^mm^,8; largeur, 37^mm^,5.

Distribution. — Brésil : rivière de l'Araguay, près de Salinas, province de Goyaz, 1 ♀ type (Mus. Paris).

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) PANOPLUS (von Martens).

(Pl. XVII, fig. 5.)

Sylviocarcinus panoplus von Martens, *Arch. f. Natur.*, XXV, I, p. 3, pl. I, fig. 1, 1869. — Göldi, *Arch. f. Natur.*, III, Bd. I, p. 34, 1886. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 3, 1896.

Dilocarcinus armatus A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 177 et 178, 1869.

Dilocarcinus panoplus Ortmann, *Zool. Jahrb., Syst.*, VII, 492, 1893; *Proc. Amer. Philos. Soc.*, XLI, 311, 1903. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 355, p. 3, 1899.

Orthostoma panoplus Ortmann, *Zool. Jahrb., Syst.*, X, 326 et 327, 1897. — Nobili, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, p. 12 [4], 1878 (part.).

Trichodactylus panoplus Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, pp. 43, 46 et 108, 1901 (part.).



Fig. 114.
Trichodactylus (Valdivia) panoplus, ♂ cotype. — Abdomen, × 2 2/5.

Carapace modérément convexe, grossièrement ponctuée ; la dépression en H profonde.

Front divisé par un sinus arrondi en deux lobes superficiels. Six dents latérales y compris l'orbitaire; dernière dent située au tiers postérieur de la carapace; dent orbitaire obtuse; les autres spiniformes, courbées ; seconde et troisième rapprochées l'une à l'autre.

Une épine aiguë dirigée en dedans à l'angle interne de l'orbite ; quelques spinules sur le bord inférieur.

Crête buccale inerme.

Bras avec une épine supérieure apicale et une épine au milieu du bord externe chez le mâle ; épine carpale grêle ; main inerme ; pince droite du mâle grosse ; doigts un peu bâillants.

Dactyles des pattes ambulatoires étroits. Abdomen des deux sexes avec tous les articles libres ; chez le mâle, il est sub-triangulaire ; le dernier article moins de deux fois aussi large que long. Dans le mâle cotype, aussi bien que dans le mâle de Cayenne, chacun des articles est moins convexe sur les côtés que dans la figure donnée par von Martens.

DIMENSIONS. — ♂ (Guahyba), longueur, 15 millimètres ; largeur, $16^{mm},5$; largeur exorbitaire, $10^{mm},5$. ♀, longueur, $24^{mm},5$; largeur, 26 millimètres (von Martens).

DISTRIBUTION. — Guyane ; Brésil ; Argentine. Guyane : Cayenne ; M. H. Lucas ; 1 ♂, 3 ♀ jeunes (Mus. Paris). Brésil : Rio Cadea ; Santa Cruz, plus haut que Rio Pardo ; Guahyba, près de Porto Alegre (von Martens). 1 ♂ cotype de la dernière localité, est dans l'U. S. National Museum. Environs de Rio de Janeiro (A. Milne-Edwards). Rio Grande do Sul, São Lorenzo (Ortmann). Rio Grande do Sul (Nobili, Moreira). Argentine : Buenos Aires ; M. Séguin ; 1 ♂ (Mus. Paris) (1). Ensenada, Rio de la Plata (Ortmann).

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) PANOPLUS MARMORATUS (Nobili).

Dilocarcinus panoplus var. **marmorata** Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XVI, n° 402, p. 11, 1901.

LOCALITÉ TYPIQUE. — Argentine : Tigre, Rio della Plata (Nobili).

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) BORELLIANUS (Nobili).

(Pl. XVII, fig. 6.)

Trichodactylus Borellianus Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 2, 1896 ; *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, p. 12 [4], 1898 (part.).

Trichodactylus Borellianus Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 355, p. 3, 1899.

Dilocarcinus Borellianus Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XVI, n° 402, p. 11, 1901.

Très voisin du *T. panoplus*.

Carapace un peu moins convexe ; dépressions au milieu plus profondes.

Les deux dents latérales en arrière de l'orbitaire sont plus petites, surtout la dernière, non recourbées, tandis que les trois dernières dents sont plus longues et recourbées.

Il n'y a pas d'épines sur le bras.

La main droite est proportionnellement plus grande et plus renflée (selon Nobili). Je n'ai pas assez de matériaux pour le vérifier.

(1) Cet individu est évidemment le type de *Dilocarcinus armatus* A. Milne-Edwards, et la localité citée par cet auteur, « Environs de Rio-Janeiro », est probablement une erreur.

Abdomen du mâle semi-ovale, à côtés quelque peu convexes ; dernier article plus de deux fois aussi large que long.



Fig. 115. *Trichodactylus* (*Valdivia*) *Borellianus*, ♂ cotype. — Abdomen, × 4.

DIMENSIONS. — ♂, Rio Apa : longueur, 10mm,5 ; largeur, 12mm,2 ; largeur exorbitaire, 7mm,4. ♂, longueur, 14 millimètres ; largeur, 13 millimètres (Nobili).

DISTRIBUTION. — Paraguay ; Argentine. Paraguay : Colonia Risso, Rio Apa, Alto Paraguay (Nobili) ; 1 ♂ cotype (Mus. Paris) ; 1 ♂, 2 ♀ cotypes (U. S. Nat. Mus.). Nord Paraguay ; 1 ♀ reçu du Mus. Berl. (U. S. Nat. Mus.). Argentine : Las Garzas, 25 km. d'Ocampo, Chaco de Santa-Fé ; E. R. Wagner, 1903 ; 1 ♀ (Mus. Paris). Resistencia, Chaco meridional (Nobili). Posadas, Misiones (Nobili).

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) CAMERANI (Nobili).

(Pl. XV, fig. 2.)

Sylviocarcinus Camerani Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 2, 1896.
Orthostoma Camerani Nobili, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, p. 13 [5], 1898.
Dilocarcinus Camerani Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 355, p. 3, 1899.
Sylviocarcinus Camerani Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, 44, 1901.

Carapace considérablement plus large que longue ; surface très inégale, grossièrement granuleuse et corrodée ; une crête commence au bord latéro-postérieur, se dirige d'abord suivant une courbe courte, obliquement transversale, concave en arrière, puis forme un angle et se dirige obliquement en avant au bord de la région mésogastrique qu'elle traverse transversalement dans la plus grande partie ; une crête transversale sur la région cardiaque ; une crête plus courte de chaque côté de la région gastrique.

Fig. 116. *Trichodactylus* (*Valdivia*) *Camerani*, ♂ type. — Abdomen, × 2.

Front avec un sinus superficiel, moins distinct dans le plus grand exemplaire.

Six saillies latéro-antérieures, y compris la dent orbitaire, qui est très émoussée et possède, chez la femelle, un renflement à lobe sur son bord postérieur externe ; les cinq dernières sont spiniformes et sub-égales, les trois premières de celles-ci dirigées plus ou moins en dedans, les deux suivantes quelque peu plus grandes et dirigées obliquement en dehors ; la base postérieure de la dernière dent est au niveau du sillon gastro-cardiaque. Il est possible que, dans les plus grands et plus vieux spécimens, une dent additionnelle se développe près de l'orbitaire, comme chez le *T. Harttii*.

Le bord postérieur porte une crête forte, en carène.

Le bord inférieur de l'orbite montre une dent interne, forte, émoussée, et en dehors de celle-ci, quelques courtes dentelures. Crête inerme à l'angle de la cavité buccale.

Les pattes antérieures portent quatre épines : une supérieure sub-terminale et une externe terminale, sur le bras ; une épine interne longue, courbée, sur l'avant-bras ; une épine plus petite, mais aiguë, sur la main, à la base du doigt mobile (absente sur la plus grande main du mâle). La surface est rude, l'avant-bras est irrégulièrement rugueux, la paume avec des rugosités longitudinales sur son milieu.

Les pattes ambulatoires sont étroites ; les deux derniers articles de la quatrième paire sont très peu élargis ; le propodite est deux fois et demie aussi long que large sur son bord antérieur, tandis que le dactyle est une fois et deux tiers aussi long que le pied.

Le premier article de l'abdomen des deux sexes se trouve caché sous la carapace ; les segments 3 à 5 sont soudés.

Dimensions. — ♂, longueur, 17 millimètres ; largeur, 19mm,8 ; largeur exorbitaire, 12mm,4. ♀, longueur, 21mm,6 ; largeur, 25mm,5 ; largeur exorbitaire, 15mm,6.

Localité typique. — Paraguay : Colonia Risso, Rio Apa.

Spécimens examinés. — Un ♂ type (Mus. Turin) ; une ♀ grande, cotype (U. S. Nat. Mus.) ; une ♀ petite, cotype (Mus. Paris).

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) HARTTII, sp. nov.

(Pl. XVII, fig. 9.)

Cette espèce est remarquablement voisine du *T. Camerani*. Les différences les plus notables sont les suivantes :

La carapace est plus large. La crête qui la traverse aux bords latéro-postérieurs chez le *T. Camerani* manque près de l'extérieur dans cette espèce. Le bord latéro-antérieur est plus court ; la plus postérieure des épines latérales est située plus en avant.

Les deux derniers articles des pattes ambulatoires sont plus larges, principalement dans la dernière paire, où le propodite n'est que deux fois aussi long que large sur son bord antérieur ; le dactyle est une fois et demie aussi long que le propodite.

Les caractères suivants doivent être signalés. Chez un vieux mâle, plus grand que les exemplaires connus du *T. Camerani*, il y a une autre dent petite, mais saillante, dentiforme, au bord latéral, où il se trouve seulement un lobe chez le *T. Camerani*, et chez les petits individus du *T. Harttii*.

Fig. 117. *Trichodactylus* (*Valdivia*) *Harttii*, ♂ type. — Abdomen, × 1 1/2.

La crête de la main est moins prononcée que chez le *T. Camerani* et, chez le grand mâle, elle est effacée.

L'épine de la paume existe chez le grand mâle, manque dans le plus petit et chez les femelles. Il y a une verrue sur la face externe de la paume à la base du dactyle. Les doigts sont très larges et ne bâillent pas.

Les segments 3 à 5 de l'abdomen des deux sexes sont soudés.

Dimensions.

SEXE.	LOCALITÉ.	LONGUEUR.	LARGEUR.	LARGEUR EXORBITAIRE.
♂	Teffé..............	29,4	37	21,1
♂	Rio Tapajos.......	22,9	27,6	17
♀	»	20,4	24,6	15,2

Habitat. — Brésil : Teffé, Thayer Expédition ; 1 ♂ type (Mus. Comp. Zool., nº 6374). Rio Tapajos ; Hartt Expédition, 1870-71 ; 1 ♂, 1 ♀ (Peabody Mus. Yale Univ., nº 234). Lago Maximo ; Thayer Expédition ; 1 ♂ (Mus. Comp. Zool., nº 4945). Brésil ; Charles Linden, 13 octobre 1873 ; 1 ♂, 1 ♀ (Mus. Comp. Zool., nº 4946).

TRICHODACTYLUS (VALDIVIA) BOURGETI, sp. nov.

(Pl. XVI, fig. 4.)

Au premier coup d'œil, cette espèce paraît être la même que le *T. Harttii*. La dernière dent latérale est située un peu plus en avant, bien en avant de la suture gastro-cardiaque. Pas de trace d'une crête oblique parallèle au bord latéro-postérieur. Outre les cinq dents épibranchiales sub-égales, spiniformes, on voit à la base externe de la dent exorbitaire une petite dentelure aiguë comme celle du vieux mâle de *T. Harttii*, mais qui est un lobe chez les exemplaires de taille semblable du *T. Harttii*.

Fig. 118.
Trichodactylus (Valdivia) Bourgeti, ♂ type. — Abdomen, × 2.

Une épine aiguë et recourbée, à l'angle inférieur interne de l'orbite, suivie de quelques épines ou spinules plus petites ; chez le *T. Harttii*, le même bord possède des dents émoussées et des dentelures.

Crête à l'angle de la cavité buccale armée de deux épines émoussées, au lieu d'être entière comme chez le *T. Harttii*.

Quatre épines grêles sur le bras, une supérieure et sub-terminale, une extérieure terminale, et une au milieu des bords interne et externe de la surface inférieure. Une épine grêle sur la main à la base du dactyle, dans les deux pinces.

Abdomen du mâle beaucoup plus triangulaire ; sixième segment très étroit, épaissi près des bords latéraux ; le septième des deux tiers aussi long que sa largeur basilaire, à côtés sinueux, à extrémité largement arrondie.

Dimensions. — ♂, longueur, 21mm,2 ; largeur, 25mm,6 ; largeur exorbitaire, 16mm,1.

Localité typique. — Brésil : Tabatinga ; D. Bourget, Thayer Expédition ; 1 ♂, reçu en janvier 1866 (Mus. Comp. Zool.).

Sous-genre Dilocarcinus Milne-Edwards.

Types : *Trichodactylus orbicularis* Meuschen

et *D. spinifer* Milne-Edwards.

Orthostoma Randall, *Jour. Acad. Nat. Sci. Phila.*, VIII, 121, 1839 (1840) (*nomen preoccupatum* ; **Orthostoma** Ehrenberg, 1831, Vermes). — Dana, *U. S. Expl. Exped. Crust.*, I, 293, 1852. — Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 215 [181], 1853. — Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 326, 1897.

Arica White, *List Crust. Brit. Mus.*, 31, 1847 (*nomen nudum*).

Dilocarcinus Milne-Edwards, *loc. cit.* — Gerstæcker, *Arch. f. Naturg.*, XXII, Bd. I, 147, 1856. — Lucas, *Entom.*, dans Castelnau, *Anim. Nouv. Expéd. Amér. Sud*, p. 7, 1857. — Von Martens, *Arch. f. Natur.*, XXXIV, Bd. I, 18, 1868. — A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 175, 1869. — Wood-Mason, *Jour. Asiatic Soc. Bengal*, XL, pt. II, 191, 1871. — Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, VII, 491, 1893 (part.). — Rathbun, *Proc. Biol. Soc. Wash.*, XI, 165, 1897. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 227 et 231, 1900. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, 42 et 44, 1901.

Carapace transversale, très convexe d'avant en arrière. Bords latéraux arqués, armés de dents ordinairement spiniformes, souvent nombreuses.

Front avec un sinus médian profond.

Orbites transversales, plus grandes que chez les *Trichodactylus* typiques. Fissure supérieure indiquée. Yeux grands, ne diminuant pas de grandeur dans la moitié terminale.

Bord inférieur de l'orbite et crête de l'angle de la cavité buccale ordinairement armés d'épines, quelquefois de tubercules.

Épistome perpendiculaire ou presque perpendiculaire.

Dactyles des pattes ambulatoires aplatis.

Abdomen du mâle ordinairement avec quelques articles soudés.

Parmi les *Dilocarcines*, ce sont les *D. pictus* et *gurupensis* qui ont le plus d'affinité avec les *Valdivia*.

Clef des espèces du sous-genre Dilocarcinus.

a. Carapace avec sept dents ou épines latéro-antérieures, ou plus.
 b. Lobes du front inermes.
  c. Dents latéro-antérieures au nombre de sept ou huit.
   d. Quelques articles abdominaux soudés ensemble. Carapace large.
    e. Pattes-mâchoires ne fermant pas la cavité buccale quand elles sont infléchies........ *orbicularis*.
    e'. Pattes-mâchoires fermant la cavité buccale quand elles sont infléchies.
     f. Crête buccale tuberculeuse ou dentée........ *argentinianus*.
     f'. Crête buccale armée d'épines longues........ *spinifer*.
   d'. Tous les articles abdominaux séparés dans les deux sexes. Carapace étroite........ *Castelnaui*.
  c'. Dents latéro-antérieures au nombre de neuf ou dix........ *lævifrons*.
 b'. Lobes du front armés d'épines........ *dentatus*.
a'. Carapace avec moins de sept dents ou épines latéro-antérieures.
 b. Carapace presque carrée, à peine plus large que longue.
  c. Bord sous-orbitaire épineux. Abdomen avec les segments 3 à 6 soudés..... *pictus*.

c'. Bord sous-orbitaire tuberculeux. Abdomen de la femelle avec les segments 3 à 5 soudés .... *gurupensis*.
b'. Carapace transversalement ovale, beaucoup plus large que longue.... *emarginatus*.

TRICHODACTYLUS (DILOCARCINUS) ORBICULARIS (Meuschen).

(Pl. XVIII, fig. 3 et 8.)

Cancer n° 957, Gronovius, *Zoophylacium*, p. 222, 1764.
Cancer orbicularis Meuschen, *Index Zoophylacii Gronoviani*, *fasciculus tertius*, 1781.
Cancer septemdentatus Herbst, *Natur. d. Krabben u. Krebse*, I, 155, 1783.
Arica septemdentata White, *List Crust. Brit. Mus.*, 31, 1847 (*nomen nudum*).
Phigaleia septemdentata White, MS. étiquette, *Mus. Brit.*
Dilocarcinus septemdentatus Gerstæcker, *Arch. f. Naturg.*, XXII, Bd. I, 148, 1856 (part.). — Göldi, *Zool. Anz.*, VIII, 662, 1885; *Arch. f. Naturg.*, LII, Bd. I, p. 28, pl. II, fig. 3-17, 1886. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. I, 1896 (part.). — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, pp. 44, 49 et 109, 1901 (part.).
Dilocarcinus pagei Stimpson, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, XIII, 373, 1861.
Orthostoma septemdentatum Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 326 et 327, 1897 (part.). — Nobili, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, p. 9 [1], 1898 (part.).
? Dilocarcinus septemdentatus Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 355, p. 5, 1899.

Carapace des quatre cinquièmes aussi longue que large ; très convexe dans les deux sens, davantage antéro-postérieurement. Surface densément granuleuse. Dépression au centre de la carapace superficielle. Lobes épigastriques un peu élevés, très obliques.
Front avec deux lobes arqués, séparés par un sinus arrondi.

Bord latéro-antérieur armé de sept épines longues, aiguës, semblables et équidistantes, y compris l'orbitaire; la plus grande largeur de la carapace est entre les bouts de la paire postérieure.

Bord latéro-postérieur marqué par une ligne de granules.

Bord sous-orbitaire armé de cinq à sept épines longues, grêles. Cinq à sept épines plus petites hérissent la crête, courte, oblique, concave en haut, qui est à l'angle antéro-externe de la cavité buccale.

Épistome obliquement perpendiculaire; deux fortes dents au milieu du bord inférieur.

Les pattes-mâchoires remplissent à peine plus des trois quarts de la largeur de la cavité buccale, qui s'élargit antérieurement ; angle latéro-antérieur du mérognathe allongé comme une dent spiniforme.

Pattes antérieures très inégales dans les deux sexes ; surface densément granuleuse. Bras avec une dent sub-terminale courbée en haut, une forte épine au milieu du bord interne; bord externe inférieur armé, chez la femelle et le jeune mâle, de cinq épines en ligne avec une sixième épine sur l'ischium. Chez l'adulte mâle, l'épine distale est la seule de la rangée qui soit fortement développée, les autres n'étant représentées que par des tubercules déprimés. Avant-bras avec une épine interne, longue, courbée, et une plus petite antérieure à l'articulation avec la main. Une petite épine sur la paume en dessus de l'articulation avec le dactyle. Un renflement arrondi, bas, sur la face externe de la grande paume, à la base du dactyle. Doigts irrégulièrement dentés, avec un intervalle faible dans la plus grande pince des deux sexes.

Pattes ambulatoires d'une longueur médiocre; propodites larges, aplatis et comme les dactyles, frangés en dessous avec des poils longs; une frange plus courte, plus mince au côté interne du bord supérieur.

Abdomen du mâle avec le premier article caché sous la carapace, sauf aux extrémités externes; le troisième avec une crête carénée, fortement saillante, le long de son extrémité antérieure et à la partie la plus large de l'abdomen; sous cette carène, il y a la suture entre les troisième et quatrième articles; les articles 4 à 6 sont soudés; du quatrième au septième, les articles forment presque un triangle équilatéral; le septième article est de moitié aussi long que large.

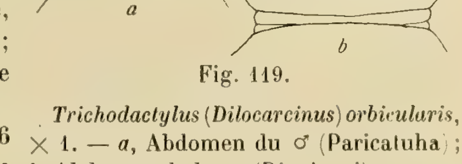


Fig. 119.

Trichodactylus (*Dilocarcinus*) *orbicularis*, × 1. — *a*, Abdomen du ♂ (Paricatuha); *b*, Abdomen de la ♀ (Rio Arari).

Abdomen de la femelle avec les articles 4 à 6 soudés; le troisième avec une carène le long de l'extrémité antérieure comme chez le mâle.

Dimensions. — ♂ (Paricatuha), longueur, 37mm,9; largeur, 47mm,6; largeur exorbitaire, 29 millimètres; largeur du front, 17mm,4; largeur entre les fissures sourcilières, 21 millimètres.

Distribution. — Brésil; Paraguay; Argentine Nord. ? Bolivia (Nobili).

Spécimens examinés des localités suivantes. — Brésil : Para; 1 ♀ (Mus. Brit.). Santarem; 2 ♂ (Mus. Brit.). Largo, île Santarem; 1 ♀ avec des jeunes (Mus. Brit.). Villa Bella; Santarem; Obidos; Montalegre; Gurupa et Tajapouru; Thayer Expédition; 19 ♂, 7 ♀ (Mus. Comp. Zool.). 1 ♀ de Villa Bella possède 8 épines au côté droit de la carapace. Santarem et Marajo; M. Charles Linden (Mus. Comp. Zool.). Paricatuha; M. Alberto Schulz; 1 ♂ reçu du Mus. Berl. (U. S. Nat. Mus.). Rio Arari; M. Jobert; 1 ♀ adulte, 1 ♂ petit (Mus. Paris); 1 ♀ adulte (U. S. Nat. Mus.). Brésil; 2 ♂ (Mus. Berl.). Brésil; Hartt Explorations; 2 ♂ (Peabody Mus. Yale Univ.). Paraguay : Monte Rita; 1 grande ♀, 3 petits ♂ (Mus. Copen.). Riacho Corumba ou La Zanja; E. V. Benzon; 1 petit ♂, reçu de Mus. Copen. (U. S. Nat. Mus.). Nord Paraguay; 1 ♂ jeune (U. S. Nat. Mus.); 1 ♂, 1 ♀, plusieurs jeunes (Mus. Berl.). Paraguay; M. le cap. Page; 1 ♀ adulte, type du *D. Pagei* Stimpson (U. S. Nat. Mus.). Argentina : Resistencia, Chaco; 1 ♂ reçu de Muséum de Turin (U. S. Nat. Mus.).

Autres localités citées. — Brésil : île de Marajo (Göldi). Paraguay : Colonia Risso, Rio Apa, Alto Paraguay (Nobili). Bolivia : S. Ana de Novimas sur la rivière Yocuma en Beni (Nobili). Peut-être une espèce différente.

TRICHODACTYLUS (DILOCARCINUS) ARGENTINIANUS, sp. nov.

(Pl. XVIII, fig. 5 et 6.)

Dilocarcinus septemdentatus Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 1, 1896 (part.).

Allié au *T. orbicularis*, mais diffère par la carapace plus large en arrière; par les dents latéro-antérieures courtes, dentiformes, apprimées; par les épines courtes, triangulaires, émoussées du bord orbitaire inférieur; par les orbites moins obliques (vus de face, les angles externes de l'orbite sont en ligne avec le bord inférieur du front, tandis que chez le *T. orbicularis* les angles externes de l'orbite sont bien au-dessous du bord du front); par des dents petites, émoussées, ou des tubercules à l'angle buccal; par les pattes-mâchoires fermant la cavité buccale, qui ne s'élargit pas antérieurement; par l'absence de crête transversale sur l'abdomen du mâle.



Fig. 120. *Trichodactylus* (*Dilocarcinus*) *argentinianus*, ♂ type. — Abdomen, × 1.

D'ailleurs, l'épine située au bord interne du bras est courte et émoussée; il n'y a pas de trace d'épine sur l'avant-bras; l'épine de la main est peu marquée, émoussée. Les dactyles des pattes ambulatoires sont plus étroits, et les pattes ne sont pas lourdement barbues comme chez le *T. orbicularis*.

Dimensions. — ♂, longeur, $24^{mm},1$; largeur, $31^{mm},4$; largeur exorbitaire, $18^{mm},9$; largeur du front, $10^{mm},5$; largeur entre les fissures orbitaires supérieures, $13^{mm},6$.

Localité typique. — Argentine : Las Garzas, 25 km. d'Ocampo, Chaco de Santa-Fé; E.-R. Wagner, 1903; 1 ♂ (Mus. Paris). Resistencia, Chaco; 1 ♂ reçu du Mus. Turin (U. S. Nat. Mus.). Se trouve avec *T. orbicularis*.

TRICHODACTYLUS (DILOCARCINUS) SPINIFER (Milne-Edwards).

(Pl. XVIII, fig. 1.)

Dilocarcinus spinifer Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 215 [181], 1853; *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, VII, 178, pl. XIV, fig. 3, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 1854. — A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 176 et 178, 1869. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 231 et 234, 1900. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 49 et 109, 1901.

Dilocarcinus Castelnaui Milne-Edwards, *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, VII, fig. 5 (pas 4), 1854 (pas description sur p. 182).

Dilocarcinus septemdentatus Gerstæcker, *Arch. f. Naturg.*, XXII, Bd. I, 148, 1856 (part.). — Göldi, *Arch. f. Natur.*, LII, Bd. I, p. 28, 1886 (part.). — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 1, 1896 (part.). — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 49 et 109, 1901 (part.).

Orthostoma spiniferum Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 326 et 327, 1897.

Orthostoma septemdentatum Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 326 et 327, 1897 (part.). — Nobili, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, p. 9 [1], 1898 (part.).

Carapace de la même forme que chez le *T. orbicularis*. Granulations plus fines; ponctuations plus abondantes. Front moins profondément bilobé.

Sur le bord latéro-antérieur, il y a six épines semblables et équidistantes derrière l'orbitaire, mais la première est à une distance plus grande de l'épine orbitale ; sur la pente externe de la dernière, il y a un petit lobe (dans le plus grand mâle, on trouve une épine petite, mais aiguë), ce qui fait huit en tout.

Vues de face, les orbites sont moins obliques, leurs angles externes étant en ligne avec le bord antérieur du front. Le bord inférieur de l'orbite possède huit ou neuf épines grêles, plus serrées que chez le *T. orbicularis* et augmentant de taille en dedans.

Quatre à six épines longues sur la crête buccale. Les pattes-mâchoires ferment complètement la cavité buccale, qui ne s'élargit pas antérieurement.



Fig. 121. *Trichodactylus* (*Dilocarcinus*) *spinifer*, ♂ (M. Steere). — Abdomen, × 1.

Pas de trace d'épine antérieure sur l'avant-bras. Une épine sur la main. Pinces du mâle adulte davantage sub-égales, les doigts du plus grand individu aussi bien que du plus petit étant longs, grêles et bâillants.

Dactyle de la dernière patte ambulatoire plus large que chez le *T. orbicularis*.

Abdomen du mâle sans crête transversale ; article 4 à 6 soudés, bien que, comme il arrive souvent, il y ait des traces d'articulations ; l'article terminal avec les côtés profondément sinueux.

Dimensions. — ♂ (Steere), longueur, 36 millimètres ; largeur, 46^{mm},5 ; largeur exorbitaire, 28 millimètres ; largeur du front, 15^{mm},5.

♂ type, longueur, 32^{mm},2 ; largeur, 38^{mm},7 ; largeur exorbitaire, 23^{mm},9 ; largeur du front, 12^{mm},5.

Distribution. — Guyane française ; Brésil. Guyane : Cayenne ; M. Saint-Amand ; 2 ♂ types (Mus. Paris). Brésil : Salinas, province de Goyaz, Haut Amazone ; MM. de Castelnau et Deville ; 1 ♂, figuré comme *Castelnaui* par Milne-Edwards (Mus. Paris). Voyage dans l'intérieur de l'Amérique du Sud ; MM. de Castelnau et Deville ; 2 ♂ (Mus. Paris). Localité non indiquée ; 1 ♂ (Mus. Paris). La région le long de l'Amazone entre Manaos et Para (localité exacte pas notée) ; J.-B. Steere ; 1 ♂ (U. S. Nat. Mus.). Teffé ; 1 ♂ juv. (Mus. Comp. Zool.) ; épines sous-orbitaires au nombre de 5 ou 6 et bien séparées.

TRICHODACTYLUS (DILOCARCINUS) CASTELNAUI (Milne-Edwards).

(Pl. XVIII, fig. 9 et 10.)

Dilocarcinus Castelnaui Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 216 [182], 1853 ; *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, VII, 182, 1854 (pas pl. XIV, fig. 5). — Lucas, *Entom.*, dans Castelnau, *Anim. Nouv. Expéd. Amér. Sud*, p. 8, pl. II, fig. 4, 1857. — A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 176 et 178, 1869. — Smith, *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, II, 36, 1869.

Dilocarcinus septemdentatus Gerstæcker, *Arch. f. Naturg.*, XXII, Bd. I, 148, 1856 (part.). — Göldi, *Arch. f. Natur.*, LII, Bd. I, p. 28, pl. II, fig. 3-17, 1886 (part.) — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 49 et 109, 1901 (part.).

Orthostoma septemdentatum Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 326 et 327, 1897 (part.). — Nobili, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, p. 9 [1], 1898 (part.).
Dilocarcinus Castelmani Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 231 et 233, 1900.

Trois individus (2 ♂, 1 ♀) ont servi pour types de cette espèce. De ceux-ci, deux seulement (♂, ♀) s'accordent avec la description de Milne-Edwards; l'autre, un mâle, appartient à une espèce différente, le *T. spinifer*, encore qu'il ait été figuré comme *Castelnaui* (*Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, VII, pl. XIV, fig. 5). Le vrai *Castelnaui* fut néanmoins figuré par Lucas (*loc. cit.*).

La surface de la carapace est plus lisse que dans le *T. spinifer*; les granules très petits sont visibles seulement à la loupe.

Carapace plus carrée, ressemblant davantage au *T. pictus* qu'au *T. spinifer*.

Largeur fronto-orbitaire plus grande par rapport à sa largeur totale que chez le *T. spinifer*. Front aussi large. Crête buccale tuberculeuse, sans épines.

Tous les segments de l'abdomen distincts dans les deux sexes.

Dimensions. — ♂, longueur, $16^{mm},8$; largeur, $19^{mm},5$; largeur exorbitaire, $15^{mm},3$. ♀, longueur, $19^{mm},7$; largeur, $23^{mm},6$; largeur exorbitaire, $17^{mm},6$.

Localité typique. — Brésil : Salinas, province de Goyaz.

TRICHODACTYLUS (DILOCARCINUS) PICTUS (Milne-Edwards).

(Pl. XIX, fig. 9.)

? Cancer mutilatus Herbst, *Natur. Krabben u. Krebse*, I, 184, pl. XI, fig. 62, 1785.
Dilocarcinus pictus Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 216 [182], 1853; *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, VII, 181, pl. XIV, fig. 2, 2^a, 2^b, 2^c, 2^d, 1854. — Gerstæcker, *Arch. f. Naturg.*, XXII, Bd. I, 148, 1856. - Lucas, *Entom.*, dans Castelnau, *Anim. Nouv. Expéd. Amér. Sud*, p. 7, pl. II, fig. 3, 1857. — A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 177 et 178, 1869. — Smith, *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, II, 36, 1869; II, 152, 1870. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, p. 1, 1896. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 231 et 233, 1900. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 1901.
Dilocarcinus picta Stimpson, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, XIII, 373, 1861.
Orthostoma pictum Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 327 et 328, 1897. — Nobili, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, p. 11 (3), 1898.

Carapace d'environ huit neuvièmes aussi longue que large, sub-carrée; dépressions du milieu bien marquées.

Largeur fronto-orbitaire grande; front profondément bilobé.

Bord latéro-antérieur armé de cinq épines, y compris l'orbitaire; la dernière épine, de beaucoup la plus petite, est située au niveau du centre de la carapace; le premier intervalle est le plus long, les autres sont presque égaux. La dernière épine est souvent effacée ou peu visible sur un côté seulement ou sur deux à la fois; dans un cas, il y a six épines d'un côté, cinq de l'autre. Il y a une variation considérable dans la grandeur et la saillie des épines.

Bord inférieur de l'orbite armé de sept ou huit épines qui augmentent de longueur en dedans.

Crête buccale armée de deux épines. Les pattes-mâchoires ferment la cavité.

Chez les mâles adultes et les femelles adultes, les bras sont pourvus également de trois épines, — une sous-distale supérieure, une distale externe et une au milieu du bord interne (quelquefois effacée ou réduite à un tubercule). Dans un mâle immature, ayant environ 24 millimètres de long et provenant de la Haute Amazone (Jobert), je trouve sur le bord externe de la seule pince présente une série de trois épines; mais, dans trois autres individus, ♂ et ♀, à peu près de la même taille, les deux épines proximales de cette série sont représentées par des tubercules. Des individus encore plus petits (♀) peuvent montrer trois ou quatre épines sur ce bord, dans les deux pinces ou dans une seule.

Une épine carpale à l'angle interne.

Une petite épine sur la main à l'articulation du dactyle dans la plus petite pince, et parfois une trace d'une épine ou d'un tubercule dans la plus grande, quelquefois absente sur les deux.

Pattes inférieures très inégales chez les deux sexes; doigts gros, pas du tout, ou très peu bâillants.

Propodites et dactylopodites des pattes ambulatoires barbus; ceux de la dernière paire considérablement élargis.

Premier article de l'abdomen en partie caché sous la carapace; articles 3 à 6 soudés dans les deux sexes. Dans un mâle immature, les sutures entre les articles soudés sont visibles, mais pas profondes.

Couleur. — Carapace et pattes couvertes de petites taches qui persistent dans l'alcool.

Dimensions. — ♀ (Rio Paraguay), longueur, 35 millimètres; largeur, 40mm,9; largeur exorbitaire, 29mm,5. ♀ (Teffé), longueur, 41mm,7; largeur, 48mm,1.

Spécimens examinés de : Guyane française; F. Geay, 1900; 1 ♂, 5 ♀ (Mus. Paris). Rivière Camopi, Guyane francaise; F. Geay, 1900; 1 ♀ juv. (Mus. Paris). Haut Carsevenne; F. Geay, 1898; 1 ♂, 1 ♀ (Mus. Paris). Haute Amazone; M. Jobert; 3 ♂, 1 ♀ (Mus. Paris); 1 ♂, 1 ♀ (U. S. Nat. Mus.). L'Amazone à Nauta, Peru; 1 ♂ de la collection de la Peabody Academy of Science, Salem (Mus. Comp. Zool.). Loretto, Colombie (Haute Amazone); Castelnau et Deville; 2 types, ♀ (Mus. Paris). Teffé, Brésil; 1 ♀ (Mus. Comp. Zool.). Manaos, Brésil; M. d'Anthonay; 1 ♀ (Mus. Paris). Manaos; L. Agassiz, Thayer Expéd.; 1 ♀ (Mus. Comp. Zool.). Villa Bella, 600 milles en montant l'Amazone; M. le Dr. Marcus; 1 ♀ (Mus. Comp. Zool.). Poty, province de Piauhy, Brésil; O. H. St. John, Thayer Expéd.; 1 ♀ (Mus. Comp. Zool.). Rio Paraguay près de Riacho del Oro; M. le Dr. W. Sorensen; 1 ♀ reçue du Mus. Copen. (U. S. Nat. Mus.). Paraguay; Capt. Page; 1 ♀ déterminée par Stimpson (U. S. Nat. Mus.). Localité inconnue; 1 ♀ (Peabody Mus. Yale Univ.).

Autres localités citées. — Colonia Risso, Rio Apa, Paraguay (Nobili). Buenos-Ayres (Nobili); dans un individu, le front est droit et entier. Candelaria, Misiones, Argentine (Nobili).

TRICHODACTYLUS (DILOCARCINUS) GURUPENSIS, sp. nov.

(Pl. XVIII, fig. 7.)

Très voisin du *T. pictus*. Les saillies latérales sont plus larges, plus dentiforme, leurs bords externes plus convexes, principalement au niveau de la dent orbitaire. La cinquième dent est située derrière le milieu de la carapace.

Au lieu des épines que l'on voit chez le *T. pictus*, le bord inférieur de l'orbite possède à l'angle interne une dent émoussée suivie de dentelures obtuses ou de tubercules. Orbites plus étroites que chez le *T. pictus*.

Crête buccale granuleuse et armée seulement d'un tubercule arrondi et lisse, qui occupe la moitié interne.

Le bras (chez la femelle adulte) montre un tubercule au bout du bord supérieur, et un autre au milieu du bord interne de la surface inférieure. Pas d'épine sur la main. Doigts de la plus grande pince de la femelle étroitement bâillants.

Dactyles des pattes ambulatoires plus étroits que chez le *T. pictus*.

Dans la femelle, les articles 3 à 5 de l'abdomen sont soudés.

Le spécimen dans l'alcool ne porte aucune tache de couleur.

Dimensions. — ♀ adulte, longueur, 21 millimètres; largeur, 23^{mm},9; largeur exorbitaire, 14^{mm},9.

Localité typique. — Gurupa, Brésil; L. Agassiz; 1 ♀ adulte (Mus. Comp. Zool., n° 4950).

TRICHODACTYLUS (DILOCARCINUS) EMARGINATUS (Milne-Edwards).

(Pl. XVIII, fig. 2.)

Dilocarcinus emarginatus Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 216 [182], 1853; *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, VII, 181, pl. XIV, fig. 4, 1854. — Lucas, *Entom.*, dans Castelnau, *Anim. Nouv. Expéd. Amér. Sud*, p. 7, pl. II, fig. 2, 1857. — A. Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 176 et 178, 1869. — Smith, *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, II, 36, 1869. — Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 231 et 232, 1900. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 1901.

Dilocarcinus cryptodus Ortmann, *Zool. Jahrb., Syst.*, VII, 493, 1893.

Orthostoma emarginatum Ortmann, *Zool Jahrb., Syst.*, X, 326 et 328, 1897.

Carapace presque transversalement ovale, avec les bords latéraux fortement arqués; très convexe longitudinalement, presque unie de côté à côté; remarquablement ponctuée.

Dents latéro-antérieures au nombre de cinq, y compris l'angle orbitaire; dentiformes suivant la direction du bord, elles sont d'une grandeur modérée, diminuent postérieurement et occupent seulement un tiers de la longueur de la carapace au côté droit; au côté gauche, elles sont plus irrégulières et s'étendent un peu plus en arrière.

Front profondément bilobé, avec un sinus médian arrondi.

Bord inférieur de l'orbite et crête buccale pourvus de petites dents arrondies ou de tubercules.

Pattes antérieures très tuberculeuses, surtout à la partie supérieure de la paume. Épine

à l'angle interne de l'avant-bras acuminée. Paume avec une courte dent distale en haut, effacée dans l'exemple observé par Ortmann.

Tarses des pattes ambulatoires distinctement comprimés.

Abdomen du mâle avec les segments 3 à 6 soudés.

DIMENSIONS. — ♂ type, longueur médiane, 28mm,8; longueur au bout des lobes frontaux. 29mm,5; largeur, 36mm,2. La carapace est un peu fissurée, mais les mesures sont presque exactes.

HABITAT. — Colombie : Loretto, Haute Amazone; MM. de Castelnau et Deville; 1 ♂ type (Mus. Paris). Pérou : Rio Ucayali (Ortmann).

TRICHODACTYLUS (DILOCARCINUS) DENTATUS (Randall).

Eeta Crab, nom local à Berbice (Young).

(Pl. XVIII, fig. 4.)

Orthostoma dentata Randall, *Jour. Acad. Nat. Sci. Phila.*, VIII, 122, pl. V, fig. 1-3, 1839 (1840). — Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 215 [181], 1853.

Gerastus denticulatus Kröyer, MS., *Museum Copenhague.*

Dilocarcinus multidentatus von Martens, *Arch. f. Natur*, XXXV, 1, p. 5, pl. 1, fig. 2, 1869.

Orthostoma dentatum Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 326 et 327, 1897.

Dilocarcinus dentatus Young, *Stalk-Eyed Crust. Brit. Guiana, West Indies and Bermuda*, 231 et 234, pl. V et VI (coloriées), 1900. — Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44, 48 et 109, 1901.

Carapace sub-orbiculaire des cinq sixièmes environ aussi longue que large, très convexe dans les deux directions; dépressions du centre faiblement marquées; surface densément granuleuse.

Front bilobé, armé de nombreuses (15 à 19) épines, qui sont normalement grêles et aiguës, mais souvent cassées, si bien qu'elles paraissent courtes et obtuses.

Dents latéro-antérieures nombreuses (ordinairement 10, quelquefois 8, 9 ou 11), petites, sub-égales, aiguës; elles suivent la direction du bord et s'étendent environ à moitié chemin en arrière sur la carapace.

Bord orbitaire inférieur et crête buccale armés d'épines, de 6 à 12 sur le premier rang et 5 ou 6 ou plus sur le dernier.

Pattes-mâchoires ne remplissant pas tout à fait la cavité buccale.

Pattes antérieures très inégales chez les deux sexes. Bras pourvu d'une épine sub-apicale supérieure et d'une épine au milieu du bord interne ; la femelle a en outre un rang de cinq épines environ sur le bord externe et une aussi sur l'ischium. L'avant-bras de la femelle possède trois épines, une interne, une externe et une terminale, à l'articulation de la main; dans le mâle, ces deux dernières épines sont presque effacées. La main possède une épine terminale supérieure, qui est effacée dans la grande pince du mâle. Doigts des grandes pinces très gros, non bâillants.

Dactyles des pattes ambulatoires largement lancéolés.

Premier article de l'abdomen en partie caché sous la carapace; articles 4 à 6 soudés chez le mâle; articles 3 et 6 soudés chez la femelle.

COULEUR. — Mâle, rouge cramoisi; femelle, vert-olive (Young).

DIMENSIONS. — ♂, Guyane, longueur, 34mm,7 ; largeur, 42mm,5 ; largeur exorbitaire, 25mm,8 ; largeur du front, 15 millimètres. ♂, Cayenne, longueur, 44mm,5 ; largeur, 58mm,3.

DISTRIBUTION. — Vénézuéla ; Guyane ; Brésil.

SPÉCIMENS EXAMINÉS. — Plaine, dans un affluent de l'Apure, Vénézuéla ; 1 ♂ (Mus. Paris). Llanos du Vénézuéla ; F. Geay ; 1 ♀ (Mus. Paris). Guyane : C. G. Young ; 1 ♂, 1 ♀ (U. S. Nat. Mus.). Cayenne ; 1 ♂, 1 ♀, avec jeunes (Mus. Copen.). Localité inconnue ; 3 ♂, 1 ♀, types de Randall (Mus. Phila. Acad. Sci.).

AUTRES LOCALITÉS CITÉES : ? Bahia (von Martens) ; Vénézuéla et Berbice, Guyane anglaise (Young).

TRICHODACTYLUS (DILOCARCINUS) LÆVIFRONS (Moreira).

Dilocarcinus lævifrons Moreira, *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 44 et 48, pl. IV, fig. 1-4, 1901.

Carapace conformée comme celle du *T. dentatus* ; des trois quarts aussi longue que large ; fortement convexe de l'avant à l'arrière.

Front bilobé, inerme.

Bords latéro-antérieurs armés de 9 ou 10 dents spiniformes, y compris l'orbitaire.

Bord inférieur de l'orbite hérissé de 4 ou 5 épines ; crête buccale bi-épineuse.

Bras avec une épine supérieure sous-distale et une épine interne ; bord inférieur externe avec un rang de quatre épines, dont une au bout carpal. L'avant-bras avec une épine interne ; main avec une épine supérieure distale.

Segments 3 à 6 de l'abdomen de la femelle soudés.

DIMENSIONS. — ♀, longueur, 27 millimètres ; largeur, 36 millimètres.

HABITAT. — Brésil ; rivières de Pernambuco (Moreira).

SOUS-FAMILLE GECARCINUCINÆ.

Ressemble à la famille des *Gecarcinidæ* par la forme du corps et la disposition du front.

Régions branchiales fortement renflées ; front et orbites étroits ; bord latéro-antérieur obtus, entier.

Les pattes-mâchoires externes semblables de forme à celles des *Potamoninæ*, mais ne s'étendant pas aussi loin en avant que l'épistome et laissant exposée la lame terminale de la branche interne de la première paire de pattes-mâchoires, qui est allongée et recourbée pour fermer le canal efférent.

Genre GECARCINUCUS (Milne-Edwards).

Type : *G. Jacquemontii* Milne-Edwards.

Gecarcinucus Milne-Edwards, *Voy. dans l'Inde, par Victor Jacquemont*, IV, *Crust.*, p. 4, 1844 ; *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 205 [171], 1853. — Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, VII, 732, 1897 ; *Proc. Amer. Philos. Soc.*, XLI, 299, 1903. — Alcock, *Jour. Asiatic Soc. Bengal*, LXIX, 621, 1900.

Gecarcinucus Dana, *Crust. U. S. Expl. Exped.*, I, 375, 1852.

Caractères de la sous-famille.

GECARCINUCUS JACQUEMONTII Milne-Edwards.

(Pl. XIX, fig. 1 et 2.)

Gecarcinucus Jacquemontii Milne-Edwards, *Voy. dans l'Inde par Victor Jacquemont*, IV, *Crust.*, p. 4, pl. 1, 1844.
Gecarcinucus Jacquemonti Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 205 [171], pl. XI, fig. 1, 1853.
Gecarcinuca Jacquemontii Wood-Mason, *Jour. Asiat. Soc. Bengal*, XL, pt. II, 190, 1871.

Carapace ovale, très large, moins des deux tiers aussi longue que large. Suture cervicale très profonde, sinueuse et beaucoup plus longitudinale que transversale, devenant obscure seulement près du bord latéral. Lobes branchiaux internes bien définis. Région cardiaque située loin en arrière et confluente avec les régions intestinales et urogastriques. Derrière chaque région branchiale, il y a une profonde suture transversale. Un sillon médian profond s'étend d'un point situé au-dessous de la surface du front à un autre situé à mi-chemin entre le bord frontal et la suture cervicale; ce sillon médian ne se divise pas, et il n'y a plus de division entre les lobes mésogastriques et protogastriques. Transversalement, les régions branchiales sont très convexes et la gastrique faiblement. Longitudinalement, la carapace est extrêmement convexe. Derrière le front et les orbites, il y a un sillon transversal. Lobes épigastriques élevés, obliques, s'avançant sur la ligne médiane aussi loin que la ligne postérieure des orbites. Surface lisse, ponctuation irrégulière et visible à l'œil nu.

Front et orbites bordés par une marge élevée, entière, épaisse. Front un peu moins d'un sixième aussi large que la carapace, fortement déclive. En vue dorsale, le bord paraît largement en forme de V; en vue de face, il est plus déclive au milieu, où il forme une pointe superficielle. Côtés du front sub-parallèles.

Orbites situées presque entièrement au-dessus du bord latéral de la carapace, quadrilatères, presque aussi hautes que larges, obliques, à bords opposés sub-parallèles. En vue dorsale, le bord supérieur s'incline en dehors et en avant, formant un lobe en son milieu; vues de face, les orbites s'inclinent en bas et en dehors. Elles sont à peine plus larges que la longueur des yeux, mais aux bouts externes elles sont beaucoup plus hautes que l'épaisseur de l'œil.

Bord latéro-antérieur épais et marqué par une crête basse et obscurément tuberculeuse, plus faiblement dans le mâle que dans la femelle, chez laquelle il forme un angle aigu, émoussé, mais sans dent, avec le bord orbitaire; il s'étend sinueusement en arrière et en haut au niveau du bout postérieur de la suture médiane, et considérablement en avant de la plus large partie de la carapace; ici il est interrompu par des rugosités courtes, obliques, faiblement marquées, qui se continuent le long du bord latéro-postérieur.

A l'angle postéro-externe de l'orbite, il y a un sinus profond, en forme de V, dont la pointe est un peu sous le bord latéro-antérieur, plus loin en bas chez le mâle que chez la femelle. Bord inférieur de l'orbite convexe en vue ventrale. Le lobe qui se projette en haut de l'angle interne touche l'œil non loin du milieu de la longueur du pédoncule. Surface inférieure de la carapace lisse. La région ptérygostomienne est séparée par un sillon profond; les régions sous-hépatique et sub-branchiale sont presque imperceptiblement séparées l'une de l'autre par une continuation superficielle de la suture cervicale.

L'épistome est étroit ; son tiers médian est occupé par un lobe triangulaire ; le bord du tiers externe est légèrement concave, oblique, et forme le bord supérieur du canal branchial efférent. La lame qui constitue le mur inférieur de ce canal n'est pas entièrement couverte par les pattes-mâchoires externes.

Celles-ci sont du type caractéristique des Potamonides. L'exognathe recouvre le mérus de l'endognathe. L'ischiognathe s'élargit régulièrement au bout distal ; sur les deux tiers postérieur, il porte un sillon profond qui court obliquement le long du milieu. Le mérus est à peine plus large que long ; son bord antéro-externe forme une courbe quelque peu angulaire.

Les pattes antérieures sont très inégales dans les deux sexes, mais il y a plus de différence chez le mâle que chez la femelle. Surface presque lisse. Bord supérieur du bras denté, les dents faites par des rugosités très courtes et hautes ; bord inférieur tuberculé ; bord interne armé de sept dents émoussées dans la plus grande pince, tandis que dans la plus petite pince ces dents sont plus nombreuses, plus petites, tuberculiformes et forment une ligne double près du milieu.

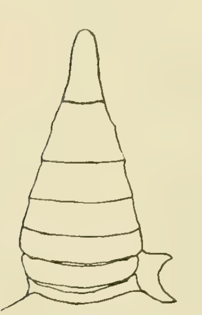


Fig. 122.

Gecarcinucus Jacquemontii, ♂ type. — Abdomen, × 1.

Épine interne de l'avant-bras large, émoussée et située vers le bout antérieur ; derrière cette épine, le bord est armé de dentelures émoussées ; en dessous de lui se voient, bien insérées, deux petites épines émoussées.

Pinces grossièrement ponctuées. La paume de la plus grande pince est très épaisse et haute ; la hauteur des deux paumes est égale à la longueur inférieure. Bord interne inférieur dentelé. Pouce déclive. Doigts larges, non bâillants quant ils sont fermés ; dans la plus grande pince, on voit à la moitié proximale du dactyle deux grandes dents qui s'ajustent avec deux dents semblables du pouce ; les bords de ces dents sont crénelés ; la moitié terminale des doigts est armée d'un rang de petites dentelures serrées et cornées. Les tranchants des doigts, dans la plus petite pince, ne sont pas dentelés très inégalement.

Les pattes ambulatoires ne sont pas remarquables ; leurs méropodites sont lisses ; leurs bords sub-parallèles et inermes ; dactyles assez grêles.

L'abdomen du mâle est allongé, triangulaire (1) ; sa base couvre le sternum ; segment terminal deux fois aussi long que sa largeur au milieu. L'abdomen d'une femelle qui paraît adulte est étroit, ovale.

Couleur. — Jaunâtre brun clair, yeux entourés de blanc.

SEXE.	LONGUEUR	LARGEUR.	LARGEUR FRONTO-ORBITAIRE MESURÉE ENTRE LES BOUTS INTERNES DES BORDS LATÉRO-ANTÉRIEURS.	LARGEUR EXTRÊME DU FRONT ET DES ORBITES.	LARGEUR DU FRONT.	LONGUEUR DE LA PLUS GRANDE MAIN, BORD INFÉRIEUR.	HAUTEUR DE LA MÊME.	ÉPAISSEUR DE LA MÊME.
♂	43,7	69,5	27,2	28,5	10,8	55	28,9	16,4
♀	39,5	62	24,3	25,2	10	48,9	24,7	12,8

(1) Tous les segments sont séparés ; la suture entre le cinquième et le sixième est remplie de vernis dans le spécimen monté et, de prime abord, paraît soudée naturellement.

Habitat. — Inde : demeure dans les marécages de la vallée haute d'Hindræoni. Commune à Keurli. Creuse des terriers superficiels dans le sol. Connue sous le nom de « Kekra » ; employée comme aliment par les Hindous de la plus basse caste.

Un mâle et une femelle, récoltés par Jacquemont, sont conservés, sans indication de la localité exacte (Mus. Paris).

Khandalla, Ghats occidentales (Wood-Mason).

Sous-famille DECKENIINÆ.

Deckeniinæ Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 297 et 314, 1897; *Proc. Amer. Philos. Soc.*, XLI, 305, 1903.

Diffère des autres *Potamonidæ* et se rapproche des *Oxystomata* par la disposition du canal branchial efférent, qui est prolongé jusqu'au bord frontal et s'ouvre entre les fosses antennulaires et les orbites. Antennes enfoncées tout à fait au bout interne de la cavité orbitaire. Antennules longitudinales.

Mérus de la patte-mâchoire externe se rapprochant de celui des *Pseudothelphusinæ*, le bord latéro-antérieur largement arrondi, le palpe articulé juste en dedans du sommet.

Genre DECKENIA Hilgendorf.

Type : *D. imitatrix* Hilgendorf.

Deckenia Hilgendorf, *Sitz. Ges. naturf. Freunde Berlin*, 1868, p. 2; dans von der Decken, *Reisen in Ost-Afrika*, *Zool.*, III, p. 77, 1869; *Deutsch-Ost-Afrika*, IV, Lief. IX, Dekap., p. 23, 1898. — A. Milne-Edwards, *Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat.*, *Paris*, V, 163, 1869; *Ann. Sci. Nat. Zool.* (7), IV, 148, 1887. — Wood-Mason, *Jour. Asiatic Soc. Bengal*, XL, 2, p. 191, 1871. — A. Milne-Edwards et Bouvier, *Ann. Sci. Nat.* (7), *Zool.*, 325, 1893. - Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 297 et 314, 1897 ; *Proc. Amer. Philos. Soc.*, XLI, 305, 1903.

Carapace cordiforme, très convexe de l'avant à l'arrière. Une dent épibranchiale. Bord latéro-antérieur aigu. Front étroit, triangulaire. Aucun des articles de l'abdomen soudés.

Clef des espèces du genre Deckenia.

a. Carapace lisse, sans crête post-frontale.
  b. Saillies orbitaire et épibranchiale étroites, spiniformes.................. *imitatrix*.
  b'. Saillies orbitaire et épibranchiale courtes, non aiguës...................... *mitis*.
a'. Carapace rude, avec une crête post-frontale forte.......................... *Alluaudi*.

DECKENIA IMITATRIX (Hilgendorf).

(Pl. XIX, fig. 6.)

Deckenia imitatrix Hilgendorf, *S. B. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1868, p. 2 (1869) ; dans von der Decken, *Reisen in Ost-Afrika*, *Zool.*, III, 77 et 109, pl. I, fig. 1, 1869 ;

Deutsch-Ost-Afrika, IV, Lief IX, Dekap., p. 23, 1898. — A. Milne-Edwards, *Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat.*, V, 163, 1869; *Ann. Sci. Nat., Zool.* (7), IV, 149, 1887. — Ortmann, *Zool. Jahrb., Syst.*, X, 314, 1897; *Proc. Amer. Philos. Soc.*, XLI, 305, 1903. — De Man, *Ann Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, 270 [11], 1898.

Carapace très convexe d'un côté à l'autre aussi bien que d'avant en arrière; lisse, avec aucune séparation distincte entre les régions; lobes épigastriques lisses, peu élevés, sans autre indication de crête. Bords frontal, sourcilier et latéro-antérieur avec un rebord étroit, aigu. Dent épibranchiale petite, pointue, située non loin de l'orbite.

Front avec un lobe médian étroit qui se projette un peu en avant des canaux efférents: lobes latéraux obliques, confluents avec le bord supérieur de l'orbite, qui est aussi très oblique, sinueux, dirigé en arrière à l'angle externe, étroit, aigu.

Bord latéro-antérieur se prolongeant en haut sur la carapace au niveau du bord antérieur de la région cardiaque et suivi sur le bord latéro-postérieur par quelques stries tranchantes.

Bord inférieur de l'orbite très oblique, armé d'épines longues, grêles, la plus longue située au milieu de l'orbite. Région sous-hépatique très courte, traversée par une ligne granuleuse, interrompue. Régions sub-branchiale et ptérygostomienne traversées par des stries courtes, fines; le bord antérieur de la première porte un lobe près de son bout externe, qui est dirigé en avant.

Bord externe et antérieur du mérognathe faisant une courbe continue. Pas de sillon ischial.

Pattes antérieures sub-égales et assez petites sauf la plus grande dans les vieux mâles. Ischium avec une petite épine sur le bord interne. Bras avec une épine sub-terminale supérieure; surface inférieure, y compris le lobe externe terminal, bordée par des épines, dont une plus grande au milieu du bord interne; carène antérieure dentelée. L'avant-bras avec deux épines internes égales antérieurement situées; bord antérieur spinuleux. Doigts longs, finement dentés, étroitement ou pas du tout bâillants.

Pattes ambulatoires larges, comprimées, y compris les dactyles. Cuisses avec une épine sub-terminale.

Abdomen du mâle s'étendant presque aussi loin en avant que la base antérieure des pattes antérieures.

Couleur. — Verdâtre brun, avec des petites taches serrées foncées sur la carapace (Hilgendorf).

Dimensions.

SEXE.	LOCALITÉ.	LONGUEUR.	LARGEUR.	LARGEUR EXORBITAIRE.	LARGEUR ENTRE LES ANGLES SOUS-ORBITAIRES INTERNES.
♀	Taro	29 (Hilg.)	36 (Hilg.)		
♂	»	24,1	29,2	24	6,8
♂	Sambourou	33,6	41,2	34 9	10,6

Distribution. — Afrique orientale : Sambourou; Ch. Alluaud, 1904; 4 ♂, 1 ♀ (Mus. Paris). Somali Land : au chemin de Cuma, sur l'Uebi à

Egherta Montagnes (de Man). Afrique orientale anglaise : Taro (3 2/3° S., 39° E.), dans des étangs marécageux ; von der Decken et O. Neumann ; 5 ♂, 1 ♀ types (Mus. Berlin) ; 1 ♂ (U. S. Nat. Mus.).

DECKENIA MITIS (Hilgendorf).

(Pl. XIX, fig. 7.)

Deckenia mitis Hilgendorf, *Deutsch-Ost-Afrika*, IV, Lief. IX, Dekap., p. 24, fig. 8, 1898. — Ortmann, *Proc. Amer. Philos. Soc.*, XLI, 306, 1903.

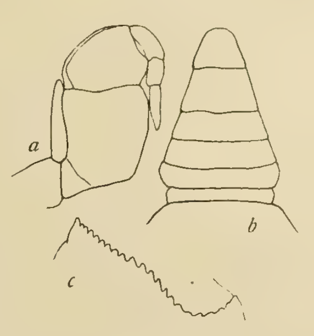


Fig. 123.

Deckenia mitis, ♂. Tanga. — *a*, Patte-mâchoire, × 2 ; *b*, Abdomen, × 1 ; *c*, Bord inférieur de l'orbite, × 2.

Diffère très peu du *D. imitatrix*. Dents exorbitaire et épibranchiale, aussi bien que celles qui se trouvent sur les cuisses des pattes ambulatoires, dentiformes, beaucoup moins saillantes et moins aiguës. Épines du bord orbitaire inférieur plus courtes et émoussées. Pédoncules des yeux plus petits. Mérognathe plus court et large. La surface interne du bras est bordée par des tubercules plutôt que par des épines. Abdomen du mâle s'étendant plus en avant, son dernier article plus oblong que chez le *D. imitatrix*.

COULEUR. — Mâle, violet ; doigt brunâtre ; côté inférieur violet clair. Femelle brunâtre clair avec de fins points violets (Hilgendorf).

Dimensions.

SEXE.	LOCALITÉ.	LONGUEUR.	LARGEUR.	LARGEUR EXORBITAIRE.	LARGEUR ENTRE LES ANGLES SOUS-ORBITAIRES INTERNES.
♀	Tanga..........	32	38,5	30,2	9
♂	»	28,2	35,4	28,6	8,4
♂	Mombasa.......	34,1	40	33	9,2
♂		47-48 (Hilg.)			

DISTRIBUTION. — Afrique orientale : Afrique orientale Anglaise : Mombas ; Hildebrandt; 1 ♀ (Hilgendorf). Afrique orientale allemande : Tanga ; Jierra coll ; 1 ♂, 2 ♀, une avec œufs (Mus. Paris). Mare eau de pluie, centre de Mombasa ; Ch. Alluaud, 1903 ; 2 ♂, 1 ♀ (Mus. Paris). Dar-es-Salam ; Stuhlmann ; 1 ♂ juv. (Hilgendorf). Wembere-Steppe ; Stuhlmann ; 2 ♂ (Hilgendorf).



Fig. 124.

Deckenia Alluaudi, ♂ type. — *a*, Patte-mâchoire, × 2; *b*, Abdomen, × 1; *c*, Bord inférieur de l'orbite, × 2.

DECKENIA ALLUAUDI A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier.

(Pl. XIX, fig. 5.

Deckenia Alluaudi A. Milne-Edwards et Bouvier, *Ann. Sci. Nat.* (7), *Zool.*, XV, 325, 1893. — Ortmann, *Zool. Jahrb.*, *Syst.*, X, 314, 1897; *Proc. Amer. Philos. Soc.*, XLI, 306, 1903.

Deckenia cristata Rathbun, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVII, 23, 1894.

Habitat. — Seychelles : Ile Praslin ; M. Alluaud; 1 ♂, 1 ♀ (coque molle), types (Mus. Paris). Seychelles; M. le Dr. W.-L. Abbott; 1 ♂, 1 ♀ avec œufs (U. S. Nat. Mus.).

LISTE DES NOMINA NUDA

DES ESPÈCES INDÉTERMINABLES ET DES ESPÈCES (1) RAPPORTÉES PAR ERREUR AUX POTAMONIDES.

NOMINA NUDA.

« CANCER TRIDENS. »

Cancer tridens Herbst, *Natur. der Krabben und Krebse*, I, 267, pl. XXI, fig. 125, 1790; III, Heft 3, p. 5, 1803 (le type n'existe pas).
Fabricius, *Entom. Syst.*, *Suppl.*, 340, 1798 (l'Inde orientale. Le type n'existe pas).
Ocypoda tridens Bosc, *Hist. Nat. Crust.*, I, 198, 1802. — Bosc et Desmarest, *Hist. Nat. Crust.*, éd. 2, I, p. 249 et 251, 1830.
Ocypode tridens Latreille, *Hist. Nat. Crust.*, VI, 51, 1803.
Cancer (**Telphusa**) **tridens** de Haan, *Fauna Japon.*, p. 23, 1833 ; p. 53, 1835.

Si cette dernière espèce est une Potamonide, elle appartient au sous-genre *Parathelphusa*.

« POTAMIA ANGUSTIFRONS. »

Potamia dentata Randall, *Jour. Acad. Nat. Sci. Phila.*, VII, 119, 1839 (1840).
Potamia angustifrons Randall, *op. cit.*, p. 120.

Localité inconnue.

« THELPHUSA GRACILIPES. »

Thelphusa gracilipes White, *List Crust. Brit. Mus.*, 30, 1847.
Potamon gracilipes de Man, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, 435 [54], 1898.

Les Iles Philippines.

« THELPHUSA, n. s. ? »

Thelphusa n. s. ? White, *List Crust. Brit. Mus.*, 30, 1847. (= **T. cunicularis** Westwood, var. ?).

Les Indes occidentales.

(1) Il y a des *nomina nuda* qui ne sont pas renfermés dans cette liste ; mais on peut les trouver dans la synonymie des diverses espèces auxquelles ils appartiennent.

« TRICHODACTYLUS AFFINIS. »

Trichodactylus affinis White, *List Crust. Brit. Mus.*, 31, 1847.

Afrique sud.

« VALDIVIA CONVEXIUSCULA. »

Valdivia convexiuscula White, *List Crust. Brit. Mus.*, 31, 1847.

« POTAMOCARCINUS DENTICULATUS. »

Potamocarcinus denticulatus Stimpson, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, XIII, 373, 1861.

Rivière Atrato, Colombie. Probablement une *Pseudotelphusa*; s'il en est ainsi, le nom est préoccupé.

« THELPHUSA GECARCINOIDES. »

Thelphusa gecarcinoides Herklots, *Symb. Carcin.*, 13, 1861.

Java.

« PARATHELPHUSA DENTIPES. »

Parathelphusa dentipes Heller, *Verh. K. K. zool. bot. Ges. Wien.*, XII, I Abth., 521 [3], 1862.
Parathelphusa tridentata Heller, *Reise Fregatte Novara*, II, III Abth., 34, 1865.

Java.

« TELPHUSA GRANULOSA. »

Telphusa granulosa von Martens, dans *Hilgendorf*, *Monats. Akad. Berlin*, 802, 1878.
Potamon granulosum de Man, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, 435 [54], 1898.

« TELPHUSA SCHWEINFURTHI. »

Thelphusa Schweinfurthi von Martens, dans *Hilgendorf*, *Monats. Akad. Berlin*, 802, 1878.
Potamon Schweinfurthi de Man, *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, 435 [54], 1898.

« TRICHODACTYLUS, sp. »

Trichodactylus sp., Thallwitz, *Abh. K. Zool. Mus. Dresden*, 1890-91, n° 3, p. 53 (1891).

Brésil.

« POTAMON *vic.* LARNAUDI. »

Potamon vic. **Larnaudi** Doflein, *SB. math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München*, 1900, p. 140, n° 67.

Simla, Himalaya.

« POTAMON *vic.* LARNAUDI. »

Potamon vic. **Larnaudi** Doflein, *SB. math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München.*, 1900, p. 140, n° 68.

Sumatra.

« POTAMON (POTAMONAUTES) INDICUM. »

Potamon (**Potamonautes**) **indicum** Doflein, *SB. math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München*, 1900, p. 140, texte fig. 2 et 3.

Jablpur (Malwa), Inde centrale ; Ceylan.

« POTAMON (POTAMONAUTES) INFLATUM. »

Potamon (**Potamonautes**) **inflatum** Doflein, *SB. math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München*, 1900, p. 141.

Ceylan nord : Rizières à Candelay.

ESPÈCES INDÉTERMINABLES.

« PARATHELPHUSA CONVEXA. »

? **Parathelphusa convexa** Thallwitz, *Abh. K. Zool. Mus. Dresden*, 1890-91, n° 3, p. 53 (1891).

ESPÈCES RAPPORTÉES PAR ERREUR AUX POTAMONIDES.

[CARDISOMA ROTUNDUM (Quoy et Gaimard).]

Thelphusa rotunda Quoy et Gaimard, dans Freycinet, *Voyage autour du monde*, III, *Zoologie*, p. 527, pl. 77, fig. 1.
(**Thelphuse chaperon arrondi**), 1825. Ile de Guam.
Cancer (**Thelphusa**) **rotunda** de Haan, *Fauna Japon.*, p. 53, 1853 ; — Herklots, *Symb. Carcin.*, 13, 1861.
Thelphuse chaperon arrondi Milne-Edwards, *Hist. Nat. Crust.*, II, 13, 1837.

Voir *Cardisoma rotundun* Rathbun, *Bull. U. S. Fish Comm. for 1903*, XXIII, Pt. III, p. 838 (1905).

Nom correct, *Cardisoma rotundum* (Quoy et Gaimard), = *C. hirtipes* Dana, 1851.

« GEGARCINUS HYDRODROMUS (Herbst). »

Gegarcinus hydrodromus Thompson, *Entom. Mag.*, III, p. 373. texte fig. 3, 1836.

« THELPHUSA ERYTHROPUS Thompson. »

Thelphusa erythropus Thompson, *op. cit.*, p. 373, texte fig. 4.

[HEMIGRAPSUS CRENULATUS (Milne-Edwards).]

Trichodactylus granarius Nicolet, dans Gay, *Hist. Chile, Zool.*, III, 151, Atlas II, pl. I, fig. 3, 1849. — A Milne-Edwards, *Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, 173, 1869. — Nobili, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 365, p. 3, 1899.
Trichodactylus granulatus Milne-Edwards, *Ann. Sci. Nat.* (3), *Zool.*, XX, 216 [182], 1853. Probablement un **lapsus pennæ** pour **T. granarius**.

Deux spécimens, mâle et femelle, recueillis par Gay au Chili, se trouvent au Muséum de Paris.

BIBLIOGRAPHIE [1].

(1758-1905.)

Alcock, A. — Materials for a Carcinological Fauna of India. N° 3. The Brachyura Cyclometopa. Part I. The Family Xanthidæ (*Jour. Asiat. Soc. Bengal*, LXVII, p. 67-233 [302-468], 1898). *Telphusidæ* caractérisée, p. 69 [304].

— — Materials for a Carcinological Fauna of India. N° 4. The Brachyura Cyclometopa. Part II. The Families Portunidæ, Cancridæ and Corystidæ (*Jour. Asiat. Soc. Bengal*, LXVIII, pp. 1-104 [469-572], 1899). *Telphusidæ* caractérisée, p. 2 [470].

— — Materials for a Carcinological Fauna of India. N° 6. The Brachyura Catometopa or Grapsoidea (*Jour. Asiat. Soc. Bengal*, LXIX, p. 279-456 [621-798], 1900). *Gecarcinucus* déclaré une Telphuside, p. 279 [621].

— — Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the collection of the Indian Museum. Part I. Brachyura. Fasciculus I. Introduction and Dromides or Dromiacea (*Brachyura Primigenia*). Calcutta : 1901, p. I-IX, 1-80, pl. A et I-VII. Notes sur la *Telphusidæ* dans l'Introduction, p. 23-24.

Audouin, Victor. — Explication sommaire des planches de Crustacés de l'Égypte et de la Syrie, publiées par Jules-César Savigny, membre de l'Institut; offrant un exposé des caractères naturels des genres, avec la distinction des espèces. Description de l'Égypte. Histoire naturelle. Mémoires. Tome Ier, 4e partie, p. 77-98, 1826 (*fide* Coutière). Folio. *Thelphusa fluviatilis* et *Berardi*, p. 82, pl. II, fig. 5 et 6.

— — [Voir Cuvier.]

*Aumiller (d'). — Monografia agraria della Provincia di Verona. Atti della Giunta per l'inchiesta agraria, Roma, V, 1882. Garcino fluviatilis [*Telphusa fluviatilis*], p. 144 [*teste* Garbini, p. 109].

Aurivillius, Carl W. S. — Krustaceen aus dem Kamerun-Gebiete *K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar*, Bd. XXIV, Afd. IV, n° 1, p. 1-31, pl. I-IV, 1898). *Telphusa africana* et *Aubryi*, p. 7-9.

*Barrois, G. — Liste des Décapodes fluviatiles recueillis en Syrie suivie de quelques considérations sur le genre *Caridina* (*Rev. Biol. Nord France*, V, p. 125-134, 1893). *Telphusa fluviatilis* [cité par Matzdorff, 1895].

Bate, C. Spence. — Carcinological Gleanings. N° III. (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), I, p. 442-448, pl. XXI, 1868). *Uca Cunninghami*, nov., p. 447, pl. XXI, fig. 3. Habitudes, p. 445.

Bell, F. Jeffrey. — Notes on Three Species of River-crabs of the Genus *Thelphusa*, from Specimens collected in Eastern Africa by Dr. J. W. Gregory, Mr. H. H. Johnston, C. B., and Mr. F. J. Jackson (*Proc. Zool. Soc. London*, 1894, 166). *T. Berardi, depressa* et *nilotica*.

Bettoni, Eugenio. — Prodromi della faunistica Bresciana. Brescia, 1884, 316 p. — *Telphusa fluviatilis* dans lac Garda (ou Benaco) et à Goito, province de Mantua, p. 256.

(1) Un * devant le nom d'un auteur indique que la rédactrice du présent mémoire n'a pas vu l'article.

Bieberstein. — [Voir Marschall.]

[Bonieux]. — (*Procès-verbaux de la Société d'Histoire Naturelle de l'île Maurice du 6 octobre 1842 au 28 août 1845. Maurice, 1846*). A la p. 1, parmi « Les objets d'Histoire Naturelle suivants sont aussi présentés » : et, « par M. Bonieux : un crabe d'eau douce paraissant constituer un genre nouveau ».

Borradaile, L. A. — On a small Collection of Decapod Crustaceans from Freshwaters in North Borneo (*Proc. Zool. Soc. London*, 1900, p. 93-95). *Potamon* (*Parathelphusa*) *convexum*, *P.* (*Thelphusa*) *consobrinum*, *P.* (*Geothelphusa*) *kadamaianum*.

Bosc, L. A. G. — Histoire Naturelle des Crustacés. 2 vol., in-16, Paris. An X (1801-1802). *Cancer fluviatilis*, vol. I, p. 177; *Ocypoda hydrodroma*, *aurantia*, *senex* et *tridens*, p. 195-198.

Bosc et Desmarest. — Histoire Naturelle des Crustacés, par L. A. G. Bosc. Seconde Édition, mise au niveau des connaissances actuelles. 2 vol., in-16, Paris, 1830. *Ocypoda aurantia* et *tridens*, *Gecarcinus fluviatilis* et *hydrodromus*, vol. I, p. 249-253.

Bouvier, E.-L. — Sur quelques Crustacés du Japon, offerts au Muséum par M. le D^r^. Harmand (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1901, n° 7, p. 332-334). *Geothelphusa de Haani*, p. 332.

— — [Voir A. Milne-Edwards.]

Brocchi. — Recherches sur les Organes Génitaux Mâles des Crustacés Décapodes (*Ann. Sci. Nat., Zool.* (6), II, 131, p. 1875). *Boscia dentata* et *Telphusa fluviatilis*, p. 86-87, fig. 119-123.

Bürger, Otto. — Beiträge zur Kenntniss der Gattung Telphusa (*Zool. Jahrb., Syst.*, VIII, p. 1-7, pl. I, 1894). *Telphusa indica*, *leschenaulti*, *grapsoides*, *sinuatifrons*, *angustifrons*, *artifrons* nov., *philippina*, *transversa*, *montana*, *planifrons*.

Calman, W. T. On a new species of River-Crab from Yunnan (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (7), XVI, p. 155-158, fig. 1 et 2, 1905). *Paratelphusa spinescens*.

*Capellini, Giovanni. — Notizie geologiche e paleontologiche sui gessi di Castellina Marittima in Toscana (*Il Nuovo Cimento, Giornale di Fisica, di Chimica, e di Storia Naturale*, Pisa, XII, p. 254-260, 1860). Est supposé contenir la première allusion, par Capellini, à une Thelphuside fossile.

— — La formazione gessosa di Castellina marittima, e i suoi fossili (*Mem. Accad. Sci. Ist. Bologna* (3), IV, 525-603, 9 pl., 1873 (1874). — *Résumé à Bologne, *Rendiconto*, 1874, p. 51-66. *Pseudothelphusa*, genre nouveau pour *Grapsus speciosus* von Meyer, *fossiles*, p. 559, pl. VII.

Capello, Felix de Brito. — Descripção de tres especies novas de Crustaceos da Africa occidental e Observações acerca do Penœus Bocagei Johnson, especie nova dos mares de Portugal. Lisboa, 1864. 11 p., 1 pl. Réimprimé dans *Mem. Acad. R. Sci Lisboa, Cl. Sci. Math. Phys. e Nat., Nova Ser.*, t. III, p. II, 1865. *Telphusa Bayoniana*, p. 2, fig. 3.

— — Algumas especies novas ou pouco conhecidas de crustaceos pertencentes aos generos Calappa e Telphusa (*Jor. Sci. Lisboa*, III, p. 128-134, pl. II, 1870). *Telphusa Bayoniana* var. a, nov., et *T. anchietæ*, nov., p. 131-132, pl. II, fig. 10-11.

— — Descripção d'uma nova especie de « Telphusa » d'Africa occidental (*Jor. Sci. Lisboa*, IV, p. 254-257, pl. I, fig. 1-2, 1873). *Thelphusa dubia*.

Cecconi, Giacomo. — Ricordi Zoologici di un viaggio all' isola di Candia (*Bull. Soc. Entom. Ital.*, XXVII, p. 169-222, 1895, publ. 30 avril 1896). *Telphusa fluviatilis*, p. 189.

Cooper. — Pioneer of Commerce, 1871. Observations touchant quelques crabes fluviatiles chinois, conservés vivants pendant quarante ou cinquante jours et employés largement comme aliment. Résumé, « Chinese Freshwater Crabs and Hairy Tortoises », dans *Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), VIII, 72, 1871.

* Costa, O. G. — Fauna del regno di Napoli. Crost. 1838. *Thelphusa fluviatilis*. Catalogo, p. 2, Descr., p. 8-9 (*teste* Czerniavsky).

Cunningham, Robert O. — Notes on the Reptiles, Amphibia, Fishes, Mollusca, and Crustacea obtained during the voyage of H. M. S « Nassau » in the years 1866-69 (*Trans. Linn. Soc. London*, XXVII, p. 465-502, pl. LVIII, LIX, 1871). *Uca Cunninghami*, synonyme de *Trichodactylus quadratus*, qui ne subit pas de métamorphose ; *T. granarius* Nic. n'est pas un vrai *Trichodactylus*, p. 492.

Cunnington, William A. — On a new Brachyurous Crustacean from Lake Tanganyika (*Proc. Zool. Soc. London*, 1899, p. 697-704, pl. XXXVIII). *Limnothelphusa maculata*, gen. et sp. nov.

Cuvier et Duméril. — Rapport fait à l'Académie royale des Sciences sur un Mémoire de MM. Audouin et Milne-Edwards, ayant pour titre : De la respiration aérienne des Crustacés et des modifications que l'appareil branchial présente dans les Crabes terrestres (*Ann. Sci. Nat.*, XV, p. 85-91, 1828). Sur la *Telphuse dentelée* de l'Amérique du Nord, p. 89.

— — [Voir Griffith et Edwards.]

Czerniavsky, Voldemar. — Materialia ad Zoographiam Ponticam comparatam. Fasc. II. Crustacea Decapoda Pontica Littoralia. 1884. *Thelphusa intermedia* sp. nov., var. *taurica* nov., et var. *typica* nov., p. 148-151.

Dana, James D. — On the Classification of the Cancroidea (*Amer. Jour. Sci.* (2), XII, p. 121-131, 1851). Legio II. *Telphusinea, vel Cancroidea Grapsidica*. Les genres *Telphusa*, *Trichodactylus*, *Valdivia* et *Potamia* définis. *Galene* de H. a peut-être se place ici.

— — On the Genus Orthostoma (*Amer Jour. Sci.* (2), XIII, p. 123-124, 1852). *Orthostoma* appartient aux *Telphusidæ*. Tous les genres définis.

— — U. S. Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842. Under the command of Charles Wilkes, U. S. N. Vol. XIII. Crustacea. Parts I and II, 1852. Atlas 1855. *Thelphusinea* et ses cinq genres définis, p. 292-293 ; *Trichodactylus punctatus* (?) E. et S. à Rio-Janeiro, p. 294.

Deby. — [Voir Plateau.]

Desbonne. — [Voir Schramm.]

Desm[arest]. — Art. *Malacostracés*, dans *Dict. Sci. Nat.*, XXVIII, p. 138-425, 1824. [Volume daté 1823, mais annoncé dans le Bull. de Férussac, pour 1824, tome I, 3e partie, p. 229.] *Thelphusa* et *T. fluviatilis* et *serrata*, p. 246-247. « Il est probable que ce genre diffère peu, ou ne diffère pas de ceux qui ont été nommés Potamon par M. Savigny, et Potamobia par M. Leach. »

Desmarest, Anselme-Gaëtan. — Considérations générales sur la classe des Crustacés, et description des espèces de ces animaux qui vivent dans la mer, sur les côtes, ou dans les eaux douces de la France. Paris, 1825, p. i-xix, 1-446, pl. 1-56. *Thelphusa*, *T. fluviatilis* et *serrata*, p. 127-129. Fait mention de *Cancer senex* = *hydrodromus*.

Desm[arest]. — Art. *Potamobia*, *Potamon* et *Potamophile*, dans *Dict. Sci. Nat.*, XLIII, p. 97, 1826.

Doflein, F. — Amerikanische Dekapoden der k. bayerischen Staatssammlungen (*SB. math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München*, XXIX, 177-195, 1899). II. Liste der von I. K. H. Prinzessin Therese von Bayern auf einer Reise in Südamerika gesammelten Dekapoden-Krebse. *Potamocarcinus dentatus*, *P. æquatorialis*, *Trichodactylus quinquedentatus*, p. 187-188.

— — Ueber eine neue Süsswasserkrabbe aus Columbien, gesammelt von I. K. H. Prinzessin Therese (*SB. math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München*, 1900, p. 121-124, 4 fig. en texte). *Potamocarcinus principessæ*.

Doflein, F. — Weitere Mitteilungen über dekapode Crustaceen der k. bayerischen Staatssammlungen (*SB. math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München*, 1900, p. 125-145, 3 fig. dans le texte). *Potamonidæ*, p. 139-142. *Potamon fluviatile. aurantium, Larnaudi*, vic. *Larnaudi* (1), vic. *Larnaudi* (2), *P.* (*Potamonautes*) *indicum* (fig. 2, 3), *guerini, inflatum, P.* (*Geothelphusa*) *obtusipes, angustifrons, Parathelphusa tridentata.*

— — Ostasiatische Dekapoden (*Abh. k. bayer. Akad. Wiss.*, Cl. II, Bd. XXI, III Abth., p. 613-670, pl. I-VI, 1902). *Potamon tansi*, nov., p. 626, pl. VI, fig. 1-3. *Parathelphusa sinensis, Potamon* (*Potamon*) *tansi, denticulatum, P.* (*Geothelphusa*) *dehaani*, p. 662-663.

Drago, U. — Un parassita della *Telphusa fluviatilis*, l'*Epitelphusa catanensis*, nuovo genere d'oligochete (*Bull. Soc. Entom. Ital.*, XIX, p. 81-83, 1887).

Duméril. — [Voir Cuvier.]

Edwards, A. Milne-. — Description de Trois nouvelles espèces du genre Boscia, Crustacés Brachyures de la tribu des Thelpheusiens (*Ann. Soc. Entom. France* (4), VI, p. 203-205, 1866). *B. Bocourti, gracilipes, sinuatifrons.*

— — Description de quelques Crustacés nouveaux provenant des voyages de M. Alfred Grandidier à Zanzibar et à Madagascar (*Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, IV, p. 69-92, pl. XIX-XXI, 1868). *Thelphusa obesa*, p. 86-87, pl. XX, fig. 1-4.

— — Revision du Genre Thelphuse et description de quelques espèces nouvelles faisant partie de la collection du Muséum (*Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, V, p. 161-191, pl. VIII-XI, 1869). Revue de toutes les espèces de *Thelphusa* connues, avec une clef de ces espèces.

— — Revision des Genres *Trichodactylus, Sylviocarcinus* et *Dilocarcinus* et description de quelques espèces nouvelles qui s'y rattachent (*Ann. Soc. Entom. France* (4), IX, p. 170-178, 1869). *T. quadratus, Cunninghami, crassus* nov., *dentatus, S. Devillei, peruvianus* nov., *latidens* nov., *D. spinifer, emarginatus, Castelnaui, pictus, pardalinus, armatus* nov. Remarque sur *T. granarius.* Clef des espèces de *Dilocarcinus.*

— — Note sur les Crabes d'eau douce de Madagascar (*Ann. Sci. Nat., Zool.* (5), XV, art. 21, p. 3, 1872). *Hydrothelphusa agilis*, gen. et sp. nov.

— — La description de quelques Crustacés du genre *Thelphusa* recueillis par M. de Brazza dans les régions du Congo (*Bull. Soc. Philom. Paris* (7), X, p. 148-151, 1886). Cinq espèces nouvelles, *T. Brazzæ, Pæcilei, Ballayi, Chavanesii, Decazei.*

— — Observations sur les Crabes des eaux douces de l'Afrique (*Ann. Sci. Nat., Zool.* (7), IV, p. 121-149, fig. 1-10, 1887). Réimprimé dans *Bibl. haut. études*, XXXIII, 29 p., III pl. Tous les genres et toutes les espèces de Potamonidés d'Afrique décrits. *Parathelphusa Chaperi* nov., *Platythelphusa* nov., *P. armata* nov.

Edwards, A. Milne- et Bouvier, E. L. — Sur une espèce nouvelle du genre *Deckenia* (Hilgendorf) recueillie par M. Alluaud aux îles Seychelles (*Ann. Sci. Nat., Zool.* (7), XV, p. 325-336, pl. VIII, 1893. *Deckenia Alluaudi.*

Edwards, H. Milne-. — [Voir Cuvier.]

— — Histoire Naturelle des Crustacés. Vol. II, 1837. *Thelpheusa fluviatilis, nilotica, indica* (pl. XIV *bis*, fig. 9), *perlata, Leschenaudii, Berardii, Boscia dentata* (pl. XVIII, fig. 14-16), *Trichodactylus quadrata*, p. 10-16.

— — Le Règne animal..., par Georges Cuvier. Édition... par une réunion de disciples de Cuvier. Les Crustacés. Avec un atlas. Par M. Milne-Edwards, 278 p., 80 pl., 1842 (*teste* Lucas). *Thelphusa, T. fluviatilis* (pl. XV, fig. 1), *Cancer* (*T.*) *senex, C.* (*T*). *serrata, Trichodactylus, T. quadratus* (pl. XV, fig. 2), p. 59-60.

— — Voyage dans l'Inde, par Victor Jacquemont, pendant les années 1828 et 1832.

Vol. IV, 1844. Zoologie. Crustacés, 9 p. Aussi atlas, vol. II, pl. XIX-XX. *Gecarcinucus Jacquemontii*, g. et sp. n., p. 4, pl. XIX ; *Thelphusa indica*, p. 7, pl. XX.

Edwards, A. Milne-. — Observations sur les affinités zoologiques et la classification naturelle des Crustacés (*Ann. Sci. Nat.*, *Zool.* (3), XVIII, p. 109-162, pl. III-IV, 1852 ; XX, p. 163-228, pl. VI-XI, 1853. Réimprimé dans *Mélanges Carcinologiques*, p. 73-190. Descriptions brèves de tous les genres et de toutes les espèces de *Potamonidæ*, p. 205, 207-216. *Gecarcinucus Jacquemonti*, pl. XI, fig. 1.

— — Mémoire sur la Famille des Ocypodiens (*Ann. Sci. Nat.*, *Zool.* (3), XX, p. 163-228, pl. VI-XI, 1853). [Voir au-dessus, *Obs. aff. zool. et class. nat. Crust.*, dont c'est un sous-titre].

— — Notes sur quelques Crustacés nouveaux ou peu connus conservés dans la collection du Muséum d'Histoire naturelle (*Arch. Mus. Hist. Nat.*, VII, p. 145-192, pl. IX-XVI, 1854). *Thelphusa nilotica*, *Parathelphusa tridentata*, *sinensis*, *Potamocarcinus armatus*, *Boscia macropa*, *Sylviocarcinus Devillei*, *Dilocarcinus spinifer*, *emarginatus*, *pictus*, *Castelnaui*, *Trichodactylus dentatus*, p. 170-183, pl. XII-XV.

Edwards, [H.] Milne- et Lucas, H. — Crustacés, dans Voyage dans l'Amérique Méridionale, exécuté pendant les années 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832 et 1833, par Alcide d'Orbigny, tome sixième, première partie, 1844, p. 1-39. [La date sur la page du titre est 1843 ; voir *Wiegmann's Archiv.*, 1845, p. 173.] *Potamia* et *P. chilensis* nov., p. 22-23. Environs de Lima.

— — — — Crustacés, dans Voyage dans l'Amérique méridionale, etc., par Alcide d'Orbigny. vol. IX, Atlas zoologique, 1847. Pl. I-XVII. *Potamia chilensis*, pl. X, fig. 1.

Eichwald, Ed. — Fauna Caspio-Caucasia nonnullis observationibus novis illustravit (*Nouv. Mém. Soc. Imp. Natur. Moscou*, VII, p. I-V, 1-290, pl. I-XL, Petropoli, 1841). *Cancer iberus*, p. 229, pl. XXXVII, fig. 3.

Eydoux et Souleyet. — Voyage autour du Monde exécuté pendant les années 1836 et 1837 sur la corvette *la Bonite*, commandée par M. Vaillant, capitaine de vaisseau. Publié par ordre du Gouvernement sous les auspices du Département de la Marine. *Histoire Naturelle*, *Zoologie*, par MM. Eydoux et Souleyet, médecins de l'expédition. Tome I, Paris, 1841 [p. 107-328, réellement de 1842]. *Crustacés*, p. 219-272. Atlas, 5 pl. de Crustacés. *Trichodactylus punctatus* nov., p. 237, pl. III, fig. 1-2 (Tricodactyle ponctué). Iles Sandwich.

Fabricius, Joh. Christ. — Supplementum Entomologiæ Systematicæ. Hafniæ, 1798, 572 p. *Cancer senex*, *tridens*, p. 340.

Fauvel, Albert-Auguste. — Promenades d'un naturaliste dans l'archipel des Chusan et sur les côtes du Chekiang (Chine) (*suite*) (*Mém. Soc. Nat. Sci. Nat. Math. Cherbourg*, XXIII (3e sér., tome III, p. 29-201, 1880). Préparation des Crabes de rivières conservés dans la saumure, p. 132. Méthodes de pêche des Crabes de rivière, *Telphusa sinensis*, etc., p. 137.

Flower, Stanley Smyth. — Notes on the Fauna of the White Nile and its Tributaries (*Proc. Zool. Soc. London*, 1900, p. 950-973). *Potamon*, sp. inc., décrite plus tard par de Man, p. 973.

Frauenfeld, Georg Ritter von. — Beiträge zur Fauna der Nicobaren (*Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien*, XVIII, p. 289-300, 1868). Crustacés extraits du voyage de la *Novara* d'Heller. *Thelphusa Lechnaudi* M.-E., p. 294.

Gaimard. — [Voir Quoy.]

Garbini, Adriano. — Appunti di Carcinologia Veronese (*Mem. Accad. Verona* (3), LXXI, p. 31-126, 1895). *Telphusa fluviatilis*, lac de Garde, aussi dans les rivières et canaux ; sur

sa dérivation à la mer; distribution limitée; monte à une altitude de 60 mètres, p. 36, 95, 97, 100, 101.

*Georgi, Joh. Gtli. — Geogr. phys. naturh. Beschreib. Russ. Reich., Königsberg, III, 1800, *Cancer cursor* [= *Potamon ibericus*], p. 2173.

Gerstæcker, A. — Carcinologische Beitrage (*Arch. f. Naturg.*, XXII, Bd. I, p. 101-162, pl. IV-VI, 1856). *Boscia dentata*, *Dilocarcinus septemdentatus*, *pardalinus* nov., *Telphusa hydrodromus*, *aurantia*, *subquadrata*, p. 145-154.

Gibbes, Lewis R. — Catalogue of the Crustacea in the Cabinet of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, August 20th, 1847, with Notes on the most remarkable (*Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, V, p. 22-30, 1850). *Potamia dentata* Latr., *P. latifrons* Randall, *Orthostoma dentata* Randall, p. 24. *P. latifrons* distincte de *P. dentata*, *Potamia* doit prendre le pas sur *Boscia*, *Orthostoma dentata* doit rester dans un genre séparé, p. 27.

Göldi, Emil A. — Studien über neue und wenig bekannte Podophthalmen Brasiliens (Vorläufige Notiz) (*Zool. Anz.*, VIII, p. 662-663, 1885). *Uca Cunninghami* Bate est un *Trichodactylus*, certainement le même que *T. punctatus* de quelques auteurs et distinct de *T. quadratus* Cuvier. Dans les jeunes de *Dilocarcinus septemdentatus*, les quatrième à sixième segments abdominaux sont séparés. *Sylviocarcinus petropolitanus* nov. (*nomen nudum*).

— — Studien über neue und weniger bekannte Podophthalmen Brasiliens. (*Arch. f. Naturg.*, LII, Bd. I, p. 19-46, pl. II-III, 1886). *Trichodactylus Cunninghami* Smith, *T. quadratus* M.-Edw., *Dilocarcinus septemdentatus* Gerst., *Sylviocarcinus petropolitanus* sp. nov., décrits et figurés.

Greeff, R. — Die Land-und Süsswasser-Krebse der Inseln S. Thomé und Rolas (*Sitz. Ges. Beförd. Naturw. Marburg*, 1882, n° 2, avril, p. 25-37). *Thelphusa margaritaria* A. M. E., p. 37.

— — Ueber die Fauna der Guinea-Inseln S. Thomé und Rolas (*Sitz. Ges. Beförd. Naturw. Marburg*, 1884, n° 2, mars, p. 41-79). *Telphusa margaritaria*, p. 54.

Griffith, Edward. — The Animal Kingdom arranged in conformity with its organization, by the Baron Cuvier, with supplementary additions to each order, by Edward Griffith, and others. Vol. XIII, 1833, 540 p. *Thelphusa indica*, pl. IV, fig. 3; *T. fluviatilis*, p. 155, pl. IV, fig. 4.

Gronovius. — Zoophylacium Gronovianum, 1764. *Cancer* n° 957, p. 222 [= *Trichodactylus* (*Dilocarcinus*) *orbicularis*].

G[uérin], E. — Art. *Potamophile*, dans *Encycl. Méth.*, *Hist. Nat.*, *Entom.*, X, 193, 1825. *Potamophilus* préoccupé par Germar.

Guérin-Méneville, F. E. — Iconographie du Règne animal de Cuvier, II, 1828-1837. *Thelphusa indica*, Crustacés, pl. III, fig. 3; *T. fluviatilis*, pl. III, fig. 4 (front).

— — Dans Expédition scientifique de Morée, III, Crustacés, 1832. *Thelphusa fluviatilis*, p. 30.

— — Dans D. Ramon de la Sagra, Historia Fisica Politica y Natural de la Isla de Cuba. Segunda Parte. Historia Natural. Tomo VII. Crustaceos, Aragnides è Insectos. Paris, 1857. [On dit que la date 1856 indiquée sur la page du titre est une erreur.] *Potamia* et *P. dentata* Latr., p. vi-vii.

Guldenstadt, Joh. Ant. — Reisen durch Russland, u. im Caucasischen Gebirge, Saint-Pétersbourg, I, 1787. *Cancer cursor* [= *Potamon ibericus*], p. 223.

Güntter, Robert H. — Contributions to the Natural History of Lake Urmi, N. W. Persia, and its Neighborhood (*Journ. Linn. Soc. London*, *Zool.*, XXVII, p. 345-453, pl. XXI-XXX, 1899). Crustacea. By Robert T. Günther, p. 394-398, pl. XXV. *Telphusa fluviatilis*, habitudes, p. 394.

GUNDLACH, JUAN. — Apuntes para la Fauna Puerto-Riqueña. VI. Crustaceos, p. 325-343 (*Anales Soc. Españ. Hist. Nat.*, XVI, p. 115-133, 1887). *Epilobocera* sp., p. 122.

HAAN, W. DE. — Fauna Japonica auctore Ph. Fr. de Siebold. Crustacea, p. 1-24, 1833; p. 25-64, 1835. *Thelphusa*, sous-genre de *Cancer*, et les espèces *fluviatilis*, *tridens*, *indicus* Guér., *senex*. *Berardii*, ? *dentatus* Latr., *rotunda* Frey., p. 23, 52-53, pl. VI, fig. 2.

HALL, T. S. — [Voir SPENCER.]

HASWELL, WILLIAM A. — Catalogue of the Australian Stalk-and Sessile-Eyed Crustacea. Sydney, 1882. *Telphusidæ*, *Telphusa*, *T. transversa*, p. 85.

HAY, WILLIAM PERRY. — On a small collection of Crustaceans from the Island of Cuba (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVI, p. 429-435, 3 fig. en texte, 1903). *Epilobocera cubensis*, p. 435.

HEER, OSWALD. — Die Urwelt der Schweiz. Zurich, 1865, 622 p., XI pl., 1 carte, 368 fig. dans le texte. 2ᵉ éd., 1879, 713 p., XII pl., 1 carte, 417 fig. dans le texte. *Telphusa speciosa*, p. 354, fig. dans le texte 207 (à la p. 353); 2ᵉ éd., p. 379, fig. dans le texte 242 (à la p. 378).

*— — Die Urwelt der Schweiz. (Trad. franc de Damole, 1872).

HELLER CAM. — Synopsis der im rothen Meere vorkommenden Crustaceen (*Verhandl. K. Zool-bot. Gesell. Wien*, XI, p. 3-32 [1-30], 1861). *Thelphusa Berardi*, *difformis*, p. 19 [17].

— — Beiträge zur Crustaceen-Fauna des rothen Meeres (*SB. K. Akad. Wiss. Wien*, XLIV, I Abth., p. 241-295, pl. I-III, 1861). *Thelphusa Berardi*, *difformis*, p. 293.

— — Neue Crustaceen, gesammelt während der Weltumseglung der K. K. Fregatte *Novara*. (*Verh. K. K. Zool.-bot. Ges. Wien*, XII, I Abth., p. 519-528 [1-10], 1862). *Thelphusa chilensis*, *Wüllerstorfi*, *Parathelphusa dentipes*, p. 520-521 [2-3].

— — Die Crustaceen des südlichen Europa. Crustacea Podophthalmia, 1863. *Thelphusa*. *T. fluviatilis*, p. 95-98, pl. III, fig. 1-2.

— — Reise der Osterreichischen Fregatte *Novara* um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorf-Urbair. Zool. Theil. Zweiter Band. III, Abth., 1. Crustaceen. Mit 25 Taf. Wien, 1865. *Thelphusa perlata*, *corrugata* nov., *Leschenaudii*, *Geothelphusa chilensis* nov., *obtusipes*, *Parathelphusa tridentata*, *Trichodactylus quadratus*, p. 31-35, pl. III, fig. 4, pl. IV, fig. 1.

— — Zur näheren Kenntniss der in den süssen Gewässern des südlichen Europa vorkommenden Meerescrustaceen (*Zeitschr. f. Wissensch., Zool.*, XIX, p. 156-162, 1869). *Thelphusa fluviatilis*, et sa distribution, p. 161.

— — On the Marine Forms of Crustacea which inhabit the Fresh Waters of Southern Europe (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), IV, p. 211-213, 1869). Revue de l'article dans *Zeits. f. Wiss., Zool.*, XIX, 1869.

HENDERSON, J. R. — A contribution to Indian carcinology (*Trans. Linn. Soc. London* (2), V, p. 325-458, pl. XXXVI-XL, 1893). *Telphusa indica*, *lugubris*, *Masoniana* nov., *Leschenaulti*, *rugosa*, *enodis*, *lævis*, *Pocockiana* nov., *fluviatilis*, *Atkinsoniana*, *Paratelphusa sinensis*, *spinigera*, *Dayana*, *Martensi*, p. 380-387, pl. XXXVII, fig. 1-4.

HERBST, J. F. W. — Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse, vol. I-III. Berlin und Stralsund. *Cancer septemdentatus* (I, 155, 1783), *fluviatilis* (I, 183, pl. X, fig. 61, 1785), *mutilatus* (I, 184, pl. XI, fig. 62, 1785), *tridens* (I, 267, pl. XXI, fig. 125, 1790; III, Heft III, p. 5, 1803), *hydrodromus* (II, 164, pl. XLI, fig. 2, 1796), *aurantius* (III, Heft I, 59, pl. XLVIII, fig. 5, 1799), *senex* (III, Heft IV, p. 12, 1804).

HERKLOTS, JANUS ADRIANUS. — Additamenta ad Faunam Carcinologicam Africæ Occidentalis-1851. *Thelphusa aurantia*, *perlata*, *depressa*, p. 5, 22.

— — Symbolæ Carcinologicæ. I. Catalogue des Crustacés qui ont servi de base au système carcinologique de M. W. de Haan, rédigé d'après la collection du Musée des Pays,

Bas et les Crustacés de la Faune du Japon. Leyden, 1861, 43 p. *Thelphusa*, *Potamia*, *Trichodactylus*, sous-genres de *Cancer*. *Cancer* (*Thelphusa*) *fluviatilis*, *indicus*, *Nilotica*, *aurantius*, *gecarcinoides* de H., nov., *Japonica* de H., nov., *Berardii*, *tridens*, *triodon* de H., nov., *convexus* de H., nov., *dentatus*, *rotunda*, p. 12-13.

Hilgendorf, [Franz]. — Ueber eine neue Gattung der Kurzschwänzigen Krebse aus den Sammlungen des Baron von der Decken, *Deckenia imitatrix* (*Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin*, 1868, p. 2 (1869)).

— — Crustaceen, dans Von der Decken, Reisen in Ost-Afrika, Zool., III, p. 69-116, pl. I-VI, 1869. *Deckenia imitatrix*, *Thelphusa perlata*, *inflata*, *depressa*, *nilotica*, *Berardi*, *difformis*, p. 77-80, 108-109, pl. I, fig. 1-2.

— — Die von Hrn. W. Peters in Moçambique gesammelten Crustaceen (*Monats. Akad. Berlin*, Nov. 1878, p. 782-851, pl. I-IV). *Telphusa obesa*; sillon sur l'ischiognathe dans *fluviatilis*, *granulosa*, *Schweinfurthi*, *aurantiaca*, *hydrodromus*, *picta*, *Borneensis*, *Jagori*, *nilotica*, *Berardii*, p. 801-802.

— — Einige carcinologische Mittheilungen (*SB. Ges. Naturf. Freunde Berlin*, 1882, p. 22-25). *Parathelphusa brevicarinata* nov., *Telphusa limula* nov., p. 24-25.

— — Dans Taschenberg, Beitrage zur Fauna der Insel Sokotra (*Zeits. f. Naturw.*, *Halle* (4), II, 1883, Crustacea, p. 171-173). *Telphusa socotrensis* nov., p. 171.

— — Aufzählung der von Emin Pascha und Dr. Stuhlmann gesammelten Fische und Krebse (*SB. Ges. Naturf. Freunde Berlin*, Jan. 20, 1891, p. 18-20). *Telphusa obesa*, p. 20.

— — Ueber eine neue ostafrikanische Süsswasser-Krabbe (*Telphusa emini*) (*SB. Ges. Naturf. Freunde*, *Berlin*, jan. 18, 1892, p. 11-13).

— — Die von Herrn Dr. R. Büttner im Togolande gesammelten Crustacea (Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den Deutschen Schutz-gebieten, VI, p. 217, Berlin, 1893). *Telphusa aubryi*, *decazei*.

— — Eine neue Landkrabbe (*Telphusa platycentron*) aus Westafrika (*SB. Ges. Naturf. Fr. Berlin*, 1897, p. 81-85).

— — Die Land-und Süsswasser-Dekapoden Ostafrikas (*Die Thierwelt Deutsch Ost-Afr.*, Bd. IV, Lief. 9, 37 p., 1 Taf, u. 3 texte fig., 1898). Description des Potamonides et clef des espèces de *Telphusa* de la région. Les suivantes sont nouvelles : *T. suprasulcata*, et var. *pseudoperlata*, *T. mrogoroensis*, *infravallata*, *Reichardi*, *bipartita*, *Neumanni*, *pilosa*, *Deckenia mitis*.

Hoffmann, C. K. — Recherches sur la Faune de Madagascar et de ses dépendances, d'après les découvertes de François P. L. Pollen et D. C. Van Dam. 5e partie, 2e livr., Crustacés et Échinodermes. Leyde, 1874. *Thelphusa indica*, île Maurice, p. 40.

Kaiser, Alfred. — Verzeichniss ägyptischer Thiere beobachtet vom 1. juli 1885 *bis* 1. juli 1887 (*Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturw. Ges. während des Vereinsjahres* 1887-88, St. Gallen, 1889). *Telphusa Beloni* ?, p. 190.

Karg, Joseph Maximilian. — Ueber den Steinbruch zu Œningen den Stein am Rheine und dessen Petrefacte (*Denks. vaterl. Ges. Ærzte u. Naturf. Schwabens*, I, p. 1-74, Tübingen, 1805). *Cancer mutus*, p. 43, pl. I, fig. 2.

*Kessler. — Iter zoolog. ad litt. sept. maris Nigri et in Tauriam, 1861. *Th. fluviatilis*, p. 200, 219 [*fide* Czerniavsky].

Kingsley, J. S. — Carcinological Notes n° I (*Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 1880, p. 34-37). *Pseudothelphusa latifrons*, *sinuatifrons*, *Dilocarcinus pardalinus*, *spinifrons* nov., *Thelphusa emarginata* nov., *enodis* nov., *rugosa* nov. Énumère toutes les espèces de *Thelphusa*.

Koelbel, Carl. – Carcinologisches (*SB. K. Akad. Wiss. Wien*, *Math. Naturw. Classe*, XC, 1, p. 312-323, pl. I-III, 1885). *Telphusa granosa*, p. 321, pl. I, fig. 6.

KRAUSS, C. F. F. — Die Südafrikanischen Crustaceen. Stuttgart, 1843. *Thelphusa perlata*, *depressa* nov., p. 37-38, pl. II, fig. 4.

LAMARCK. — Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres. Tome V. Paris. Juillet, 1818. *Gecarcinus fluviatilis*, p. 251.

LANCHESTER, W. F. — On a Collection of Crustaceans made at Singapore and Malacca. Part I. Crustacea Brachyura (*Proc. Zool. Soc. London*, 1900, p. 719-770, pl. XLIV-XLVII). *Potamon* (*Parathelphusa*) *tridentatum incertum*, p. 749, pl. XLVI, fig. 10.

— — On some Malacostracous Crustaceans from Malaysia in the Collection of the Sarawak Museum (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (7), VI, p. 249-265, 1900). *Potamon* (*Perithelphusa*) *Büttikoferi*, *borneense* var. *hilare*, *Pot.* (*Parathelphusa*) *tridentatum* var. *incertum*, *Pot.* (*Geothelphusa*) *Bürgeri*, *Pot.* (*Thelphusa*) *bidiense* nov., p. 255-257, pl. XII, fig. 2, 3.

— — On the Crustacea collected during the « Skeat Expedition » to the Malay Peninsula, together with a note on the genus Actæopsis (*Proc. Zool. Soc. London*, 1901, p. 533-571, pl. XXXIII-XXXIV). *Potamon* (*Parathelphusa*) *sinense*, *improvisum* nov., *Pot.* (*Potamonautes*) *stoliczkanum*, p. 545-548.

LATREILLE, P. A. — Histoire Naturelle, générale et particulière, des Crustacés et des Insectes, VI, 1803 (an XI). *Ocypode fluviatilis*, *hydrodroma*, *aurantia*, *senex*, *tridens*, p. 39, 50-51.

— — Le Règne animal. Par M. le Ch. Cuvier. Tome III, contenant les Crustacés, les Arachnides et les Insectes. Paris, 1817. Les Potamophiles, *Canc. fluviatilis*, p. 18.

— — Tableau Encyclopédique et Méthodique des Trois Règnes de la Nature. Vingt-quatrième partie. Crustacés, Arachnides et Insectes. Paris, 1818. *Potamophilus edulis*, pl. CCXCVII, fig. 4.

— — Art. *Potamophile*, dans *Nouv. Dict. Hist. Nat.*, XXVIII, p. 58, 1819.

— — Art. *Thelphuse*, dans *Nouv. Dict. Hist. Nat.*, XXXIII, p. 500-504, 1819. Histoire détaillée du Crabe fluviatile, ses habitudes, antiquité, etc.

— — Familles naturelles du Règne animal. Paris, 1825. Énumère les genres Trichodactyle et Telphuse, p. 269.

— — Art. *Telphuse* et *Trichodactyle*, dans *Encycl. Méth.*, *Hist. Nat.*, *Entom.*, X, p. 561-564, 705, 1825. *Telphusa*, *T. fluviatilis*, *indica*, *dentata*, *Trichodactylus*, *T. fluviatilis*.

— — Le Règne animal, par M. le baron Cuvier. Nouvelle Édition, revue et augmentée. Tome IV. Crustacés, Arachnides et Partie des Insectes. Par M. Latreille, Paris, 1829. *Thelphusa* et *Trichodactylus*, p. 42-43.

— — Cours d'Entomologie ou de l'Histoire Naturelle des Crustacés, des Arachnides, des Myriapodes et des Insectes. Paris, 1831. *Potamia* nov., pour *Thelphusa dentata*, p. 338. *Thelphusa* et ses espèces, *Trichodactylus*, p. 342-343.

* LENZ, H. — Fische, Myriapoden, Arachniden, und Crustaceen, Dr Edward Flecks Reiseausbeute aus südwest Afrika (*Ber. Senckenb. Ges.*, *Frankfurt-am-Main*, 1894, 96).

— et RICHTERS, F. — Beitrag zur Krustaceenfauna von Madagascar (*Abh. Senck. Naturf. Ges.*, *Frankfurt a. M.*, XII, p. 421-428, 1881). Sous le titre *Gecarcinidæ*, *Thelphusa depressa*, jusqu'à présent inconnu à Madagascar, p. 422.

LÖRENTHEY, EMERICH. — Beiträge zur Decapodenfauna des Ungarischen Tertiärs (*Termeszetrajzi Füzetek*, Budapest, XXI, p. 1-133, pl. I-IX, 1898). *Telphusa fluviatilis*, p. 107, pl. VIII, fig. 7.

* — — Palæontologiai Tanulmányok a Harmadkorú rákok köréböl [Études paléontologiques sur la tertiaire. Crustacés] (*Math. term. Közlem. Magyar Ak.*, *Budapest*, XXVII, 2 Szám, p. 1-208, 1900). *Telphusa fluviatilis*, Tertiaire, Hongrie, p. 136, pl. VIII, fig. 7.

Lortet. — Dragages profonds exécutés dans le lac de Tibériade [Syrie] en mai 1880 (*Comptes Rendus hebdom. séances Acad. Sci.*, Paris, XCI, p. 500-502, 1880). *Telphusa fluviatilis*, à une très petite profondeur, p. 502.

Lucas, H. — Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842. *Zoologie. Insectes*. Vol. I et IV (Atlas), 1846. Histoire Naturelle des Animaux articulés, par H. Lucas. Première Partie. Crustacés, Arachnides, Myriapodes et Hexapodes. *Thelpheusa fluviatilis*, p. 16.

Lucas], H. — Art. *Potamia, Potamobia* et *Potamophilus*, dans *Dict. Univ. Hist. Nat.*, X, p. 443-444, 1847.

— — Art. *Thelphuse* et *Thelphusiens*, dans *Dict. Univ. Hist. Nat.*, XII, 551, 1848.

Lucas, H. — Essai sur les animaux articulés qui habitent l'île de Crète (*Rev. Mag. Zool.* (2), V, p. 418-424, 461-468, 514-531, 565-576, pl. XVI, 1853). *Thelpheusa* (*Cancer*) *fluviatilis*, p. 463.

— — Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Para, exécutée par ordre du Gouvernement français pendant les années 1843 à 1847, sous la direction du comte Francis de Castelnau. Entomologie. Paris, 1857. *Boscia*, *B. macropa*, *dentata*, *Sylviocarcinus*, *S. Devillei*, *Dilocarcinus*, *D. emarginatus*, *pictus*, *Castelnaui*, *Trichodactylus*, *T. fluviatilis*, *T. dentatus*, p. 5-8, pl. II, fig. 1-4.

— — [Voir Milne-Edwards].

Mac Leay, W. S. — Illustrations of the Zoology of South Africa. Annulosa. London, 1838. *Potamonautes* nov.; type, *Thelphusa perlata*, p. 64.

Man, J. G. de. — On some new or imperfectly known Podophthalmous Crustacea of the Leyden Museum (*Notes Leyden Mus.*, I, p. 53-73, 1879). *Parathelphusa tridentata*, *convexa* nov., *maculata* nov., et variété, p. 61-65.

— — Crustacea, dans P. J. Veth, Midden-Sumatra, IV, pt. 11, p. 1-5, pl. I-II, Leiden, 1880. *Parathelphusa maculata*, *Telphusa Larnaudii*, *Geothelphusa* sp.

— — Carcinological Studies in the Leyden Museum, n° 1 (*Notes Leyden Mus.*, III, p. 121-144, 1881). *Telphusa africana*, p. 121.

— — Carcinological Studies in the Leyden Museum, n° 3 (*Notes Leyden Mus.*, V, p. 150-169, 1883). *Geothelphusa Kuhlii*, p. 154.

— — Report on the Podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipelago, collected for the Trustees of the Indian Museum, Calcutta, by Dr. John Anderson, F. R. S., Superintendent of the Museum (*Journ. Linn. Soc. London*, XXII, p. 1-128 1887), p. 129-312 (1888), pl. I-XIX). *Telphusa Stoliczkana*, *T. Callianira*, *carinifera*, p. 94-103, pl. VI, fig. 1-5.

— — Decapoden des Indischen Archipels (*Zoologische Ergebnisse einer reise in Niederländisch Ost-Indien herausgegeben* von Dr. Max Weber, II, p. 265-527, pl. XV-XXIX, 1892). *Geothelphusa Kuhlii*, *Dehaanii*, *Thelphusa granulata* nov., *Larnaudii* var. *brevimarginata* nov., *celebensis* nov., et var. *lokaensis*, var. *pareparensis*, *Paratelphusa tridentata*, *convexa*, *maculata*, p. 288-304, pl. XV-XVIII.

— — Carcinological Studies in the Leyden Museum (*Notes Leyden Mus.*, XIV, p. 225-264, pl. VII-X, 1892). *Geotelphusa picta*, *transversa*, *loxophthalma* nov., p. 234-248, pl. VII-IX.

— — [Voir Weber.]

— — Description d'une espèce nouvelle du genre *Potamon* Sav. provenant du pays des Somalis (*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, p. 262-270, pl. III, 1898). *Potamon* (*Potamonautes*) *Bottegoi*.

— — Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. LXXXI. Note sur quelques espèces des genres *Parathelphusa* H. M.-E. et *Potamon* Sav., recueillies par M. Leonardo Fea pendant son voyage en Birmanie (*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2),

XIX, p. 384-440 [3-59], pl. IV-VI, 1898). *Parathelphusa dayana*, *crenulifera*, *Feæ* nov., *Potamon Andersonianum*, *Edwardsi*, *Atkinsonianum*, *pealianum*, *elegans* nov., sp., *P.* (*Potamonautes*) *Stoliczkanum*, *tenasserimense* nov., *indicum*, *Guerini*. Liste de toutes les espèces de *Potamon* et *Parathelphusa*.

Man, J. G. de. — Notes sur quelques Thelphusidés recueillis par M. Pavie dans l'Indo-Chine [*Bull. Soc. Philom.*, Paris (8), X, p. 36-52, 1898 (1899)]. *Parathelphusa sinensis*, et var. ?, *Paviei* nov., *Potamon* (*P.*) *cochinchinense* nov., *Andersonianum*, *siamense*. Réimprimé sous le titre : Décapodes d'eau douce rapportés par M. A. Pavie, dans Pavie, Histoire naturelle de l'Indo-Chine.

— — Zoological Results of the Dutch Scientific Expedition to Central Borneo. The Crustaceans. Part II. Brachyura (*Notes Leyden Mus.*, XXI, p. 53-144, pl. V-XII, 1899). *Potamon* (*Parathelphusa*) *tridentata*, *Perithelphusa* subg. nov., *Pot.* (*Peri.*) *borneense* var. *hilaris* nov., *Büttikoferi* nov., *silvicola* nov. sp., *Pot.* (*Pot.*) *Mahakkamense* nov., *consobrinum* nov., *Melanippe* nov., *Pot.* (*Geo.*) *Kenepai* nov., *hendersonianum* nov., *Bür,eri* nov., *bicristatum* nov.

— — Description of a new Freshwater Crustacean from the Soudan; followed by some Remarks on an allied Species (*Proc. Zool. Soc. London*, 1901, p. 94-104, pl. X). *Potamon* (*Potamonautes*) *Floweri* nov., *Hilgendorfi*.

— — Die von Herrn Professor Kükenthal im Indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden (*Abhand. Senck. Naturf. Ges. Frankfurt a. M.*, XXV, p. 467-929, pl. XIX-XXVII, 1902). *Potamon* (*Parathelphusa*) *convexum*, *tridentatum* et var. *pulcherrima* nov., *Pot.* (*Potamonautes*) *baramense* nov., *Potamon Halmaherense* nov., *Larnaudii* var. *brevimarginata*, *Pot.* (*Geothelphusa*) *Cassiope* nov.

— — On *Potamon* (*Potamonautes*) *latidactylum*, a New Freshwater Crab from Upper Guinea (*Proc. Zool. Soc. London*, 1903, p. 41-47, pl. IX).

— — Crustacés décapodes terrestres et d'eau douce de l'Indo-Chine, 5 p. Considérations générales.

Marchand, Ernest. — Description de deux Arthropodes nouveaux provenant du Soudan français (*Trox Borgognoi* [Coléopt.] et *Pot.* [*Potamonautes*] *Ecorssei* [Crust.] (*Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France*, Nantes (2), II, p. 331-342, pl. XIII, 1902).

Marcusen, Joh. — Zur Fauna des schwarzen Meeres. Vorläufige Mittheilung (*Arch. f. Naturg.*, XXXIII, 1, p. 357-363, 1867). *Telphusa fluviatilis*, Krim, p. 359.

Mari, Mario. — Sopra la rigenerazione dello spermatogonio nei Crostacei Decapodi (*Bull. Soc. Entom. Ital.*, *Firenze*, XXVI, p. 396-407, 3 fig., 1894 (pub. 15 fév. 1895). Une étude de *Telphusa fluviatilis*.

— — Caratteri delle cellule seminali nel granchio di fiume. Contribuzione alla Istologia del testicolo dei Decapodi brachiuri (*Bull. Soc. Entom. Ital.*, *Firenze*, XXVII, p. 3-10, 3 fig., 1895).

— — De spermatogonii regeneratione in *Telphusa fluviatilis* (*Zool. Res.*, *Roma*, I, p. 24-27, 29-33, 1895).

— — I Zoospermi della *Telphusa fluviatilis* Latr. Contributo alla spermatogenesi dei Crostacei Decapodi (*Bull. Soc. Entom. Ital.*, *Firenze*, XXVIII, p. 1-12, 1896).

— — Sulla struttura del vaso deferente nei Brachiuri d'acqua dolce (*Bull. Soc. Entom. Ital.*, *Firenze*, XXX, p. 51-61, fig. 1-6, 1898).

* Marschall de Bieberstein, Cte. — Notice sur quelques Insectes du Caucase (*Mem. Soc. Imp. Natural. Moscou*, II, p. 3-5, 2 pl., 1809). *Cancer ibericus* nov.

Martens, Edward v. — Ueber einige Fische und Crustaceen der süssen Gewässer Italiens (*Arch. f. Naturg.*, XXXIII, 1, p. 149-204, pl. IX-X, 1857). *Telphusa fluviatilis*, dans les lacs d'Albano et Nemi.

MARTENS, EDWARD V. — On the Occurrence of Marine Animal Forms in Fresh Water (*Ann. Mag. Nat., Hist.* (3), I, p. 50-63, 1858). Traduit des *Arch. f. Naturg.*, 1857. p. 188-204.

— — Ueber einige ostasiatische Süsswasserthiere (*Arch. f. Naturg.*, XXXIV, 1, p. 1-64, pl. I, 1868). *Thelphusa Borneensis* nov., *Parathelphusa*) *tridentata*, *Sinensis*, p. 18-19.

— — Ueber einige neue Crustaceen (*Monatsber. k.-p. Akad. Wiss. Berlin*, 1868. p. 608-615). *Thelphusa Philippina*, *transversa*, *Jagori*, *picta*.

— — Südbrasilische Süss-und Brackwasser-Crustaceen nach den Sammlungen des Dr. Reinh. Hensel (*Arch. f. Naturg.*, XXXV, 1, p. 1-37, pl. I-II, 1869). *Trichodactylus quadratus*, *Sylviocarcinus panoplus* nov., *Dilocarcinus multidentatus* nov., p. 1-6, pl. I, fig. 1-2.

— — Crustacea, dans Zoological Record, 1868 (1869). Considère *Uca Cunninghami* Bate, un synonyme de *Trichodactylus quadratus* Latreille. p. 515.

— — Ueber Cubanische Crustaceen nach den Sammlungen Dr. J. Gundlach's (*Arch. f. Naturg.*, XXXVIII, 1, p. 77-147, 257-258, pl. IV-V, 1872). *Epilobocera Cubensis*, p. 96.

*— — Bemerkungen über einige Crustaceen, gesamm. von O. Schneider and. Ufern des Caspischen Meer. (*Naturw. Beitr. Kenntn. Kaukasusländer*, Dresden, 1878). *Telphusa fluviatilis* var., p. 35.

MATZDORFF. — Beiträge zur Fauna Syriens (*Helios*, *Frankfurt*, XII, p. 99-101, 117-120, 1894). *Telphusa fluviatilis*, p. 118.

MEIJERE, J. C. H. DE. — [Voir WEBER.]

MENEGAZZI, LUIGI. — Malacologia Veronese (*Mem. Acc. Verona*, XXXII, 335, p. 1855). *Thelphusa fluviatilis*, p. 277.

MERCANTI, FERRUCCIO. — Sullo Sviluppo Postembrionale della *Telphusa fluviatilis* Lat. (*Bull. Soc. Entom. Ital., Firenze*, XVII, p. 209-216, pl. II, 1885).

— — Sur le Développement post-embryonnaire de la *Telphusa fluviatilis* Lat. (*Arch. Ital. Biol.*, VIII, p. 58-65, 1887).

MEUSCHEN. — Index continens Nomina Generica Specierum Propia, Trivialia ut et Synonyma, dans Zoophylacii Gronoviani, Fasciculus Tertius, 1781. *Orbicularis*, [*Cancer*], n. 957.

MEYER, HERM. V. — [*Lagomys*, *Chelydra*, *Coluber Oweni* u. a. Arten, *Grapsus speciosus*, *Homelys major* und *minor* und Vogel-Reste von Oningen.] (*Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1844, p. 330-331).

— — Tertiaere Decapoden aus den Alpen, von Oeningen und dem Taunus [*Palæontographica* (Meyer), X, p. 147-178, pl. XVI-XIX, juli 1862]. *Grapsus speciosus* Meyer, p. 168, pl. XIX, fig. 1-2.

MIERS, EDWARD J. — On a Collection of Crustacea from the Malaysian Region. Part II. Telphusidea, Catometopa, and Oxystomata (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (5), V, p. 304-317, 1880). *Telphusa Larnaudii*, *sumatrensis* nov., *sinuatifrons ?*, *Paratelphusa tridentata*, *convexa*.

— — Crustacea, dans Report on the Zoological Collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H. M. S. « Alert », 1881. London, 1884, p. I-XXV, 1-684, pl. I-LIV. *Telphusa* (*Geotelphusa*) *crassa ?*, *Cumingii* nov., *Leichardti* nov., p. 235-236.

— — Description of a new Variety of River-Crab, of the genus *Thelphusa*, from Kilimanjaro (*Proc. Zool. Soc. London*, 1885, p. 237-239). *T. depressa* var. *Johnstoni*.

— — Description of a new variety of River-Crab of the genus *Thelphusa*, from Kilimanjaro (Appendices au chapitre XVIII, The Kilima-njaro. Expedition, par H. H. Johnston, 1886). *Thelphusa depressa* var. *Johnstoni*.

Miers, Edward J. — Report on the Brachyura collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876 (*Report Voy. Challenger*, XVII, pt. II, 1886, 362 p., XXIX pl.). *Thelphusinea*, p. 212-216; *Thelphusa sinuatifrons* var. (Pl. XVIII, fig. 1), *T.* (*Potamonautes*) *perlata*, *T.* (*Geothelphusa*) *Dehaanii*; liste des espèces renfermées dans celle de Kingsley, 1880.

— — Supplementary Appendix to Travels amongst the Great Andes of the Equator, by Edward Whymper. London, 1891. Crustacea (Podophthalmia), par Edw. J. Miers, p. 121-124, 1 pl., 2 fig. dans le texte. *Pseudothelphusa macropa*.

Milne-Edwards. — [Voir Edwards.]

Monticelli, Fr. Sav. — Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso. VIII. *Temnocephala microdactyla*, n. sp. (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XVIII, n° 439, 3 p., 1903), parasite de *Dilocarcinus septemdentatus*.

Moore, J. E. S. — The Tanganyika Problem, London 1903. Chap. XII. The Fauna of Lake Tanganyika. Crustacea, p. 279-294. *Platythelphusa armata*.

Moreira, Carlos. — Contribuicões para o conhecimento da Fauna Brazileira. Crustaceos do Brazil Thoracostraceos (*Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XI, p. 1-14, 1-151, pl. I-V, 1901). *Pseudothelphusinæ* et *Trichodactylinæ*, p. 42-49, 107-110, pl. IV-V.

— — Crustaceos da Ponta do Pharol em S. Francisco do Sul no Estado de Santa Catharina (*Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, XII, p. 119-123, 1903). *Trichodactylus fluviatilis*, p. 121.

Müller, Fritz. — Palaemon Potiuna. Ein Beispiel abgekürzter Verwandlung (*Zool. Anz.*, III, p. 152-157, 1880). Fait mention du développement abrégé dans *Trichodactylus*.

— — Die Putzfüsse der Kruster (*Kosmos*, VII, p. 148-152, 15 texte fig., 1880). Appendices pour nettoyer les branchies des *Trichodactylus* décrits et figurés.

— — Zur Crustaceenfauna von Trincomali (*Verh. Naturf. Ges. Basel*, VIII, p. 470-485, 1887). *Telphusa Leschenaultii*, *rugosa*, (*Oziotelphusa*) *hippocastanum* nov.

— — Trichodactylus, siri de agua doce, sem metamorphose (*Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, VIII, p. 125-133, pl. V-VI, 1892).

Nauck, Ernst. — Das Kaugerüst der Brachyuren (*Zeits. f. Wiss. Zool.*, XXXIV, p. 1-69, pl. I, 1880). Description de l'estomac de *Parathelphusa sinensis* et *Thelphusa Lechenaudii*, p. 33-35.

Neumann, Richard. — Catalog der Podophthalmen Crustaceen des Heidelberger Museums Leipzig, 1878. *Boscia dentata*, p. 25.

[Nicolet]. — Crustaceos, dans Gay, Historia Fisica y Politica de Chile, Zoologia, III, p. 115-318, 1849. *Potomia chilensis*, *Trichodactylus granarius*, p. 149-152.

Nobili, Giuseppe. — Viaggio del Dott. A. Borelli nella Republica Argentina e nel Paraguay, XIX. Crostacei Decapodi (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 222, 4 p., 1896). *Dilocarcinus pictus*, *pardalinus*, *septemdentatus*, *Trichodactylus Borellianus* nov., *Sylviocarcinus Camerani* nov.

— — Di un nuovo genere di Crostacei decapodi raccolto nel Darien dal dott. E. Festa (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 238, 2 p., 1896). *Rathbunia* nov., *R. Festæ* nov.

— — Di una nuova varieta della *Thelphusa dubia* B. Capello raccolta dal Rev. Luigi Jalla a Kazungula (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XI, n° 262, 2 p., 1896). *T. dubia* var. *Jallæ*.

— — Viaggio del Dr. Enrico Festa nella Repubblica dell' Ecuador e regioni vicine. I Decapodi terrestri e d'acqua dolce (*Boll. Mus. Zool. Anat comp. R. Univ. Torino*, XII, n° 275, 6 p., 1897). *Pseudothelphusa Henrici* nov., *P. Conradi* nov., *P. gracilipes*.

— — Decapodi e Stomatopodi raccolti dal Dr. Enrico Festa nel Darien, a Curação, La Guayra, Porto Cabello, Colon, Panama, ecc. (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ.

Torino, XII, n° 280, 8 p., 1897). *Rathbunia Festæ* (fig.), *Pseudothelphusa Xantusi*, *Richmondi*.

Nobili, Giuseppe — Sopra alcuni decapodi terrestri e d'acqua dolce dell'America meridionale *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XIX, p. 9-14, 1898). *Orthostoma septemdentatum*, *pictum*, *Camerani*, *Trichodactylus Borellianus*.

— — Intorno ad alcuni Crostacei Decapodi del Brasile (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 355, 6 p., 1899. *Trichodactylus dentatus* var. *Cunninghami*, *T. fluviatilis*, *Dilocarcinus petropolitanus*, *panoplus*.

— — Osservazioni sul Trichodactylus quinquedentatus, Rathb. (*Boll. Mus Zool. Anat., Comp. R. Univ. Torino*, XIV, n° 355, 3 p., 1899).

— — Contribuzioni alla conoscenza della fauna carcinologica della Papuasia, delle Molucche e dell' Australia (*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XX, p. 230-282 [1-53], 1899). *Potamon* (*Potamonautes*) *Loriæ* nov., (*Geotelphusa*) *transversum*, *pictum papuanum* nov.

— — Decapodi e Stomatopodi Indo-Malesi (*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* (2), XX, p. 473-523 [1-51], 1900). *Paratelphusa tridentata*, *convexa*, *Potamon* (*P.*) *granulatum*, *Larnaudi* var. *brevimarginatum*, *Doriæ* nov., *Gestroi* nov., (*Geothelphusa*) *loxophthalmum*.

— — Note intorno ad una collezione di Crostacei di Sarawak (Borneo) (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XVI, n° 397, 14 p., 1901). *Potamon sinuatifrons*, *borneense*, (*Geothelphusa*) *kuchingense* nov., *Paratelphusa tridentata*, *maculata*, var. *Lanchesteri* nov., *oxygona* nov., *Shelfordi* nov.

— — Decapodi raccolti dal Dr. Filippo Silvestri nell' America meridionale (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XVI, n° 402, 16 p., 1901). *Dilocarcinus borellianus*, *panoplus* var. *marmorata* nov.

— — Viaggio del Dr. Enrico Festa nella Repubblica dell' Ecuador e regioni vicine. XXIII. Decapodi e Stomatopodi (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XVI, n° 415, p. 1-66, Dec. 30, 1901 (1902). *Pseudothelphusinæ*, p. 37-41; *Pseudothelphusa Lindigiana*, *æquatorialis*, *Nobilii*, *Conradi*, *Caputii* nov., *Henrici*, *peruviana*.

— — Descrizione di una nuova specie di Parathelphusa delle Isole Mentawei (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XVIII, n° 444, 4 p., texte fig. A et B, 1903). *Parathelphusa Modiglianii* nov., *tridentata* Targ. Tozz.

— — Contributo alla fauna carcinologica di Borneo (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XVIII, n° 447, p. 1-32, 1903). *Parathelphusa tridentata*, *Potamon* (*P.*) *mahakkamense*, *consobrinum*, *P.* (*Geotelphusa*) *Kenepai*, *Bürgeri*, *bicristatum*, *Cognettii* nov.

— — Crostacei di Pondichéry, Mahé, Bombay, etc. (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XVIII, n° 452, 24 p., 1 pl., 1903). *Potamon Leschenaudii*, p. 18.

— — Crostacei di Singapore (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XVIII, n° 455, 39 p., 1 pl., 1903). *Parathelphusa maculata* et var. *Lanchesteri*.

— — Description d'une nouvelle espèce de *Pseudotelphusa* recueillie par M. F. Geay dans la Guyane française (*Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 1904, p. 127-129, fig. 1. *Pseudotelphusa Jeagi*).

— — Descrizione di un nuovo Potamonide di Madagascar (*Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, XX, n° 507, 4 p., 1 fig., 1905). *Potamon* (*Potamon*) *Pittarellii*.

— — Decapodi e Isopodi della Nuova Guinea Tedesca raccolti dal Sign. L. Biró (*Ann. Mus. Nat. Hungar.*, III, p. 480-507, tab. XII-XIII, 1905). *Potamon* (*Geotelphusa*) *Birói*, p. 491, tab. XII, fig. 4.

Olivier, G. A. — Voyage dans l'Empire Ottoman. 6 vol. et atlas. *Cancer potamios*, vol. II, p 171, 1801 ; IV, p. 240 ; atlas, pt. II, pl. XXX, fig. 2, 1804.

Ortmann, A. E. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums, mit besonderer Berücksichtigung der von Herrn Dr. Döderlein bei Japan und bei den Liu-Kiu-Inseln gesammelten und zur Zeit im Strassburger Museum aufbewahrten Formen. VII. Theil. (*Zool. Jahrb., Syst.*, VII, p. 411-495, pl. XVII, 1893). *Telphusidæ*, p. 486-494; *Telphusinæ* nov., *Trichodactylinæ* nov., *Pseudotelphusinæ* nov., *Paratelphusa salangensis* nov., *Dilocarcinus margaritifrons* nov., *cryptodus* nov.

— — Crustaceen, aus Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem malayischen Archipel. Jena, 1894, p. 1-80, pl. I-III. *Paratelphusa tridentata*, *Telphusa* (*Geotelphusa*) *Kuhli*, p. 55.

— — Das System der Decapoden-Krebse (*Zool. Jahrb., Syst.*, IX, p. 409-453, 1896). *Potamonidæ*, nov., p. 445.

— — Carcinologische Studien (*Zool. Jahrb., Syst.*, X, p. 258-372, pl. XVII, 1897). *Potamonidæ*, p. 296-329, pl. XVII, fig. 4-7; revision en partie. *Potamoninæ* nov., *Potamon, Acanthothelphusa* subg. nov. (type *Tel. nilotica*), *Potamocarcininæ* nov., *Potamocarcinus æquatorialis* nov., *reflexifrons* nov., *Hypolobocera* nov. (type *Potamia chilensis*), *Kingsleya* nov. (type *P. latifrons*).

— — Decapoda, dans Dr. H. G. Bronn, Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. 5 Bd. II Abth. Gliederfüssler : Arthropoda. Leipzig, 1898-1901.

— — The Geographical Distribution of Freshwater Decapods and its bearing upon. Ancient Geography (*Proc. Amer. Philos. Soc.*, XLI, p. 267-400, 1903. C. Chorology of the Freshwater Crabs of the Family Potamonidæ, p. 296-312, fig. 3-4).

[Osorio] Ozorio, Balthazar. — Liste des Crustacés des possessions Portugaises d'Afrique occidentale, dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Lisbonne (*Jor. Sci. Lisboa*, XI, p. 220-231, 1887). *Thelphusa margaritaria*, *dubia*, *Bayoniana*, *anchietæ*, *perlata*.

— — Liste des Crustacés des possessions portugaises d'Afrique occidentale dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Lisbonne (*Jor. Sci. Lisboa*, XII, p. 186-191, 1888). *Thelphusa Anchietæ*.

— — Nouvelle Contribution pour la Connaissance de la Faune Carcinologique des Iles Saint-Thomé et du Prince (*Jor. Sci. Lisboa* (2), I, p. 129-139, 1889). *Telphusa margaritaria*, *dubia*.

— — Note sur quelques espèces de Crustacés des îles S.-Ilheo-Thomé, du Prince et das Rolas (*Jor. Sci. Lisboa* (2), II, p. 45-49, 1890).

— — Note sur quelques espèces de Crustacés de l'île Saint-Thomé, îlot das Rolas et Angola (*Jor. Sci. Lisboa* (2), II, p. 140-141, 1891). *Thelphusa Bayoniana*, var. a, Capello.

— — Nova contribuição para a fauna carcinologica da Ilha de S. Thomé (*Jor. Sci. Lisboa* (2), II, p. 199-204, 1892). *Thelphusa margaritaria*.

— — Da Distribuição Geographica dos Peixes e Crustaceos colhidos nas possessões Portuguezas d'Africa Occidental e existentes no Museu Nacional de Lisboa (*Jor. Sci. Lisboa* (2), V, p. 185-202, 1898). *Thelphusa Bayoniana*, *Anchietæ*, *perlata*, *dubia*, *margaritaria*.

Oulianine, Ch. O. Vasilia. — [Titre en russe.] Matériaux pour la Faune de la mer Noire (*Bull. Imp. Soc. Hist. Nat. Moscou*, VIII, p. 77-137, 1872). *Telphusa fluviatilis*, p. 87.

Pfeffer, Georg. — Uebersicht der von Herrn Dr. Franz Stuhlmann in Agypten, auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken und Krebse (*Jahrb. Hamburg. Wissen. Anst.*, VI, 2 Hälfte, p. 1-36, 1888 (1889)). *Telphusa Hilgendorfi*, nom. nov., *perlata*, *Berardii*, *obesa*, p. 32-33.

Philippi, R. A. — Carcinologische Mittheilungen (*Zool. Anz.*, XVII, p. 264-266, 1894). *Potamia chilensis* de Lima, Pérou, nommé à tort *chilensis*.

Piovanelli, Sebastiano. — Two new Bdelloida commensal in the branchial cavities of *Telphusa fluviatilis*, Lmk. (*Jour. Quekett Micro. Club, London* (2), VIII, p. 521-522, 1903).

*— — I Rotiferi commensali della *Telphusa fluviatilis* (*Monit. Zool. Ital.*, XIV, p. 345-349).

Plateau, F. — [Note sur deux Crustacés recueillis en juin 1883 dans l'île de Chypre, par M. Julien Deby] (*Comptes Rendus Soc. Entom. Belgique*, III, n° 48, p. cclx, 1884). *Thelphusa fluviatilis*.

Pocock, R. I. — Contributions to our Knowledge of the Crustacea of Dominica (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (6), III, p. 6-22, pl. II, 1889). *Pseudotelphusa tenuipes* nov., p. 7, pl. II, fig. 1, 1[a]; liste de toutes les espèces de *Pseudotelphusa*, p. 9-10.

— — Contributions to our Knowledge of the Arthropod Fauna of the West Indies. — Part I. Scorpiones and Pedipalpi ; with a Supplementary Note upon the Freshwater Decapoda of St.-Vincent (*Jour. Linn. Soc. London, Zool.*, XXIV, p. 374-409, pl. XXIX-XXX, 1893). *Pseudotelphusa tenuipes* Pocock, un synonyme de *P. dentata* (Latr.), p. 407.

* [Prussien.] Official Report of the Prussian Expedition to Eastern Asia, Zoological Section, vol. I, 1867. *Thelphusa Berardi*, p. 132-133.

Quenstedt, Fr. Aug. — Handbuch der Petrefaktenkunde. 3[e] éd., Tübingen, 1882. *Grapsus speciosus*, p. 400, pl. XXXI, fig. 5-8 [= *T. Quenstedti* Zittel].

Quoy et Gaimard. — Description des Animaux recueillis dans l'expédition autour du monde par M. de Freycinet. Dans Freycinet, Voyage autour du Monde, par les corvettes *l'Uranie* et *la Physicienne*, pendant les années 1817-1820. Vol. III, Zoologie, avec atlas, 1825. *Thelphusa rotunda* nov., p. 526, pl. LXXVII, fig. 4.

— — Observations sur quelques Crustacés, considérés sous le rapport de leurs mœurs et leur distribution géographique (*Ann. Sci. Nat.*, XIV, p. 253-258, 1828). Les Thelphuses dans les marais de la baie de Rio de Janeiro, p. 253.

Randall, J. W. — Catalogue of the Crustacea brought by Thomas Nuttall and J. K. Townsend, from the West Coast of North America and the Sandwich Islands, with descriptions of such Species as are apparently new, among which are included several species of different localities, previously existing in the collection of the Academy (*Journ. Acad. Nat. Sci. Phila.*, VIII, p. 106-147, pl. III-VII, 1839 (1840). *Potamia angustifrons* nov., *latifrons* nov., *Orthostoma* nov., *O. dentata* nov. (pl. V, fig. 1-3), p. 119-122.

Rathbun, Mary J. — Descriptions of new species of American Fresh-Water Crabs (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVI, p. 649-661, pl. LXXIII-LXXVII, 1893. *Pseudothelphusa Jouyi*, *Dugesi*, *terrestris*, *verticalis*, *xantusi*, *colombianus*, *lamellifrons*, *Richmondi*, *Potamocarcinus nicaraguensis*, *Epilobocera Haytensis*, *granulata*, *Trichodactylus quinquedentatus*.

— — Descriptions of two new species of Crabs from the Western Indian Ocean, presented to the National Museum by Dr. W. L. Abbott (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVII, p. 21 24, 1894). *Deckenia cristata*, p. 23.

— — Descriptions of a new genus and two new species of African Fresh-Water Crabs (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVII, p. 25-27, 1894). Réimprimé dans *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6), XIV, p. 72-74, 1894). *Parathelphusa campi*, *Erimetopus* et *E. spinosus*.

— — Descriptions of two new species of Fresh-Water Crabs from Costa Rica (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVIII, p. 377-379, pl. XXIX-XXX, texte fig. 1-3, 1896). *Pseudothelphusa magna*, *Tristani*.

— — A. Revision of the Nomenclature of the Brachyura (*Proc. Biol. Soc. Washington*, XI, p. 153-167, 1897). Signale la restauration du nom de *Potamon*.

RATHBUN, MARY J. — Descriptions de nouvelles espèces de Crabes d'eau douce appartenant aux collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris (*Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 1897, p. 58-61). *Pseudothelphusa ecuadorensis, lindigiana, bisuturalis, tuberculata.*

— — Descriptions of three new species of Fresh-Water Crabs of the Genus Potamon (*Proc. Biol. Soc. Washington*, XII, p. 27-30, 1898). *Potamon Abbotti, P.* (*Geothelphusa*) *levicervix, macropus.*

— — A Contribution to a Knowledge of the Fresh-Water Crabs of America. — The Pseudothelphusinæ (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXI, p. 507-537, texte fig. 1-18, 1898). Clefs des genres et espèces ; liste de toutes les espèces avec leur distribution. Les suivantes sont nouvelles : *Pseudothelphusa exilipes, agrestis, belliana, montana, tumimanus, Nobilii, Bouvieri, Agassizii, fossor, dilatata, sulcifrons, Germani, affinis, maxillipes, convexa, Pittieri, peruviana.*

— — The Decapod Crustaceans of West Africa (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXII, p. 271-316, 1900). Liste des espèces de *Potamonidæ*, avec clefs, p. 282-285.

— — The Brachyura and Macrura of Porto Rico (*Bull. U. S. Fish. Comm. for* 1900, II, p. 1-127, 129*-137*, pl. I-II, 24 texte fig., 1901). *Epilobocera sinuatifrons*, p. 23.

— — Description des nouvelles espèces de *Parathelphusa* appartenant au Muséum de Paris (*Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 1902, n° 3, p. 184-187). *Potamon* (*Parathelphusa*) *Maindroni, Dugasti, Beauvoisi, Harmandi, tetragonum, Neisi, prolatus, Germaini, Marchei.*

RATHKE, HEINRICH. — Zur Fauna der Krym (*Mém. Acad. Impér. Sci. St. Pétersbourg*, III, p. 291-454, pl. I-X, 1837). *Telphusa fluviatilis*, p. 358.

RAULIN, V. — Description physique de l'île de Crète, II, Lib. 5, *Zool.*, 1869. *Thelpheusa fluviatilis*, p. 1000.

RICHTERS, F. — [Voir LENZ.]

RISSO, A. — Histoire Naturelle des principales productions de l'Europe méridionale, et principalement de celles des environs de Nice et des Alpes Maritimes, V, Paris, 1826. *Potamobius, P. fluviatilis*, p. 14.

ROLLAND, G. — Sur les Poissons, Crabes et Mollusques vivants, rejetés par les puits artésiens jaillissants de l'Oued Rir' (Sahara de la province de Constantine) (*Comptes Rendus Acad. Sci. Paris*, XCIII, 1090, 1881). *Thelphusa fluviatilis.*

ROUX, JEAN. — Décapodes d'eau douce de Célèbes (*Rev. Suisse Zool.*, XII, p. 539-572, pl. IX, 2 fig. dans texte, 1904). *Potamon celebense* var. *linduensis* nov., et var. *possoensis* nov.

SAGRA. — [Voir GUÉRIN-MÉNEVILLE.]

SAUSSURE, H. DE. — Diagnoses de quelques Crustacés nouveaux des Antilles et du Mexique (*Rev. Mag. Zool.* (2), IX, p. 304-306, 1857). *Pseudo-Thelphusa* nov., *P. americana* nov.

— — Mémoire sur divers Crustacés nouveaux du Mexique et des Antilles (*Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève*, XIV, p. 417-496, pl. I-VI, 1858). *Potamia, P. americana*, p. 435-437, pl. II, fig. 12.

SAVIGNY, JULES-CÉSAR. — Mémoires sur les Animaux sans Vertèbres, Ire partie, Paris, 1816. *Potamon fluviatile*, p. 107, pl. III, fig. 1.

— — Description de l'Égypte, ou Recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. *Hist. Nat.*, planches II. Paris, 1817. Crustacés, par J.-Cés. Savigny. *Thelphusa fluviatilis, Berardi*, pl. II, fig. 5-6.

SCHENKEL, E. — Beitrag zur Kenntnis der Dekapodenfauna von Celebes (*Verh. Naturf. Ges. Basel*, XIII, p. 485-585, pl. VII-XIII, 1902). *Potamon* (*Parathelphusa*) *matannensis* nov., *pantherinus* nov., (*Potamonautes*) *sarasinorum* nov., *celebense*, var. *pallidum*

nov., *annulipes* nov., *tenuipes* nov., *croceum* nov., *immaculatum* nov., *lokaensis*, (*Geothelphusa*) *angustipes* nov., *rubrum* nov., *minahassæ* nov., p. 517-544, pl. VII, X, XI.

Schneider, O. — [Voir Martens, 1878.]

Schramm, Alphonse. — Crustacés de la Guadeloupe, d'après un manuscrit du Dr. Isis Desbonne, comparé avec les échantillons de Crustacés de sa collection, 1re partie. Brachyures, 1867, n° 59. *Boscia dentata*.

Semper, C. — Ueber die Lunge von Birgus latro (*Zeits. f. Wiss. Zool. Leipzig*, XXX, p. 282-287, 2 texte fig., 1878). La cavité branchiale de *Thelphusa* aussi contient de l'air.

Smith, Sidney I. — Notice of the Crustacea collected by Prof. C. F. Hartt on the coast of Brazil in 1867, together with a List of the Described Species of Brazilian Podophthalmia (*Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, II, p. 1-41, pl. I, 1869). *Trichodactylus quadratus*, *punctatus*, *Cunninghami*, *Sylviocarcinus Devillei*, *Dilocarcinus emarginatus*, *pictus*, *Castelnaui*, p. 36.

— — Contributions to Zoölogy from the Museum of Yale College, n° IV. Abstract of a notice of the Crustacea collected by Prof. C. F. Hartt, on the coast of Brazil in 1867 (*Amer. Journ. Sci.* (2), XLVIII, p. 388-391, 1869).

— — Notes on American Crustacea. I. Ocypodoidea (*Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, II, p. 113-176, pl. II-V, 1870). Bosciadæ, Trichodactylidæ, p. 146-153 ; *Pseudothelphusa plana* nov., *Opisthocera* nov., *O. Gilmanii* nov. (pl. V, fig. 1), *Epilobocera Cubensis*, *armata* nov. (pl. V, fig. 2), *Dilocarcinus pictus* ; liste des espèces de *Pseudothelphusa*.

Souleyet. — [Voir Eydoux.]

Spencer, Baldwin, et Hall, T. S. — Crustacea, dans Report on the work of the Horn Scientific Expedition to Central Australia. Part II, Zoology, 1896. *Telphusa transversa*, p. 227, 229, 230, 245, 246.

Stebbing, Thomas R. R. — A History of Crustacea. Recent Malacostraca (*Inter. Sci. Series*, vol. LXXI, New-York, 1893). *Thelphusinea*, p. 76-77. *Thelphusa* dans l'Europe méridionale, p. 14.

Stimpson, W. — Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, quæ in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladaro Ringgold et Johanne Rodgers ducibus, observavit et descripsit W. Stimpson. Pars V, Crustacea Ocypodoidea (*Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, X, p. 93-110 [39-56], 1858). *Potamocarcinus armatus*, *Geothelphusa* nov., *G. Dehaani*, *obtusipes* nov., *Thelphusa perlata*, *Parathelphusa sinensis*.

— — Notes on North American Crustacea, n° II (*Ann. Lyc. Nat. Hist. N. Y.*, VII, p. 176-246, pl. II et V, 1860). *Epilobocera* nov., *E. cubensis* nov., p. 234.

— — Notes on certain Decapod Crustacea (*Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, XIII, p. 372-373, 1861). *Geothelphusa Berardi*, *Potamocarcinus denticulatus* nov., *Dilocarcinus picta*, *pagei* nov. *Orthostomas* Randall, nom préoccupé, est un synonyme de *Dilocarcinus*.

Stoliczka, F. — [On the geographical distribution of the Indian land-crabs.] Observation sur un mémoire de Wood-Mason (*Proc. Asiatic Soc. Bengal*, 1871, p. 84-85).

Studer. — Verzeichniss der während der Reise S. M. S. Gazelle an der Westküste von Afrika, Ascension und dem Cap der guten Hoffnung gesammelten Crustaceen (*Abh. Akad. Wiss. Berlin*, 1882, p. 1-32, pl. I-II (1883). *Telphusa perlata*, p. 12.

Sykes and Westwood. — Some Account of the Land-crabs of the Dukhun ; by Lieut.-Col. W. H. Sykes. With a Description of the Species, by J. O. Westwood (*Trans. Entom. Soc. London*, I, p. 181-184, 1836). *Thelphusa cunicularis*, p. 183, pl. XIX, fig. 1-6.

Taramelli. — Sui Crostacei di Forme Marine viventi nelle acque dolci e specialmente sul *Palæmon palustris* di Martens. Lettera del Signor Torquato Taramelli al Socio Prof.

G. Balsamo Crivelli (*Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano*, VI, p. 363-371, 11 fig., 1864). Remarque sur *Telphusa*.

TARGIONI. — [Voir TOZZETTI.]

TASCHENBERG, O. — [Voir HILGENDORF, 1883.]

THALLWITZ, J. — Decapoden-Studien, insbesondere basirt auf A. B. Meyer's Sammlungen im Ostindischen Archipel, nebst einer aufzählung der Decapoden und Stomatopoden des Dresdener Museums [*Abh. K. Zool. Mus. Dresden*, 1890-91, n° 3, 55 p., 1 pl. (1891)]. *Boscia dentata*, *Trichodactylus* sp., *quadratus*, *Thelphusa fluviatilis*, *grapsoïdes*, *Geothelphusa Dehaani*, *Parathelphusa convexa*, p. 46, 53.

THOMPSON, J. V. — Of the Double Metamorphosis in Macropodia Phalangium, or Spider-Crab, with Proofs of the Larvæ being Zoëa in Gegarcinus hydrodromus, Thelphusa erythropus, Eriphia carribæa, and Grapsus pelagicus. (*Entom. Mag.*, III, p. 370-375, 1836).

* TOFOHR, OTTO. — Allerlei Interressantes aus dem Leben der Süsswasserkrable (*Natur. u. Haus*, Jahrg. 12, p. 358-360, 1904). *Telphusa fluviatilis*.

TOZZETTI, ADOLFO TARGIONI. — Catalogo di Crostacei Podottalmi Brachiuri e Anomouri raccolti nel viaggio di circumnavigazione della Fregata Italiana *Magenta* riportati dal Prof. Enrico Giglioli (*Atti Soc. Ital. Milano*, XV, p. [1-12], 1872. Aussi dans *Bull. Soc. Entom. Ital., Firenze*, IV, p. 389-399, 1872). *Ozius frontalis*?, *Telphusa Dehaani*, p. [4, 5], 391, 393.

— — Zoologia del Viaggio Intorno al Globo della R. Pirocorvetta Magenta durante gli anni 1865-68. Crostacei Brachiuri e Anomouri (*Pubbl. R. Ist. Stud. Sup. Firenze, Sez. Sci. Nat.*, I, p. I-XXIX, 1-257, pl. I-XIII, 1877). *Geotelphusa Dehaani*, *Paratelphusa tridentata*, p. 90-94, pl. VI, fig. 4 *a-g*.

VILLE, L. — Voyage d'exploration dans les bassins du Hodna et du Sahara, Paris, 1868, 790 p., 4 cartes. Présence des Crabes dans les *behour*, province Constantine, p. 359.

VOELTZKOW, A. — Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse einer Untersuchung der Süsswasserfauna Madagascars (*Zool. Anz.*, XIV, p. 214-217, 1891). Présence de *Telphusa* sp., p. 217.

WALTER, ALFRED. — Transkaspische Binnencrustaceen (*Zool. Jahrb., Syst.*, IV, p. 1110-1123, 1889). Habitat et mode de vie de *Thelphusa fluviatilis*.

WEBER, MAX. — Beiträge zur Kenntniss der Fauna von Süd-Afrika. Ergebnisse einer Reise von Prof. Max Weber im Jahre 1894. I. Zur Kenntniss der Süsswasser-Fauna von Süd-Afrika. 3. Die decapoden Crustaceen des Süsswassers von Süd-Afrika (Mit Beiträgen von Dr. J. C. H. de Meijere und Dr. J. G. de Man.) (*Zool. Jahrb., Syst.*, X, p. 156-180, pl. XV, 1897). *Telphusa perlata*, p. 156.

WESTWOOD. — [Voir SYKES.]

[WHITE ADAM]. — List of the Specimens of Crustacea in the collection of the British Museum. London, 1847, 143 p. Pas de descriptions. Divers *nomina nuda* dans *Thelphusa*, *Potamia*, *Trichodactylus*, *Valdivia*, *Arica*, p. 29-31.

— — Short Descriptions of some new species of Crustacea in the Collection of the British Museum (*Proc. Zool. Soc. London*, XV, p. 84-86, 1847. Aussi dans *Ann. Mag. Nat. Hist.*, XX, p. 205-207, 1847). *Valdivia* nov., *V. serrata*.

WILLEMOES-SUHM, R. v. — On some Atlantic Crustacea from the Challenger' Expedition (*Trans. Linn. Soc. London* (2), I, *Zool.*, p. 23-59, pl. VI-XIII, 1875). Note sur *Telphusa fluviatilis*, p. 48.

* WINZER, ERNST. — Einiges über die Erdkrabbe (*Blatt. Aquar.-Terrar.-Freunde*, X, p. 7-9, 20-22, 1 fig., 1899). *Telphusa fluviatilis*.

— — Meine Beobachtungen und Erfahrungen an meiner T. f. von S. Ziegler (*Blatt. Aquar.-Terrar.-Freunde*, X, p. 283-287, 295-296, 1 fig., 1899).

Wood-Mason, J. — On Indian and Malayan Telphusidæ (Abstract). (*Proc. Asiat. Soc. Bengal*, 1871, p. 83-84).
— — Contributions to Indian Carcinology. — On Indian and Malayan Telphusidæ, Part I (*Journ. Asiat. Soc. Bengal*, XL, pt. II, p. 189-200, 201-207, 449-454, pl. XI-XIV, XXVII, 1871). *Parathelphusa Dayana* nov., *spinigera* nov., *Telphusa indica, lugubris* nov., *Stoliczkana* nov., *Guerini*, *Austeniana* nov., *Pealiana* nov., *Atkinsoniana* nov., *Edwardsii* nov., *Andersoniana* nov., *hispida* nov., *tumida* nov.
— — On a new Genus and species (*Hylæocarcinus Humei*) of Land-Crabs from the Nicobar Islands (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), XIV, p. 187-191, 1874). Définit par occasion *Gecarcinucus*.
— — Exhibition by Mr. Wood-Mason of new Crustaceans of the genera Paratelphusa, Astacus, Coronis, Gonodactylus, Squilla, and Clorida, with remarks thereon (*Proc. Asiat. Soc. Bengal*, 1875, p. 230-232). *Paratelphusa Martensi*, *Edwardsi*, *crenulifera*.
— — A Conspectus of the species of *Parathelphusa*, an Indo-Malayan Genus of Freshwater Crabs (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), XVII, p. 120-122, 1876). *P. spinigera*, *tridentata*, *sinensis*, *Martensi*, *Dayana*, *Edwardsi*, *crenulifera*.
— — Crustacea. Species collected on the Two Expeditions to Western Yunnan. Dans John Anderson, Anatomical and Zoological Researches : comprising an account of the zoological Results of the Two Expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875. London, 1879 p. 929 936. *Telphusa Edwardsi*, *Andersoniana*, *hispida*, *tumida*, *Paratelphusa Dayana*.
Young, Charles G. — The Stalk-Eyed Crustacea of British Guiana, West Indies and Bermuda. London, 1900, 514 p., 4 pl. col., plusieurs textes fig. *Telphusidæ*, p. 201-235. Décrit tous les genres et espèces. Planches coloriées de *Potamocarcinus latifrons*, *Dilocarcinus dentatus* ♂ et ♀.
Young, J. On the Malacostraca of Aristotle (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (3), XV, p. 241-261, 1865). Détermine οἱ Καρκίνοι οἱ ποτάμιοι comme *Thelphusa fluviatilis*, p. 258, 261.
Zander, A. — Einige transkaspische Reptilien (Schluss) (*Zool. Garten*, XXXVI, p. 370-380, 1895). Mœurs de *Telphusa fluviatilis*.
Zehntner, L. — Crustacés de l'Archipel Malais (*Revue Suisse Zool.*, II, p. 135-214, pl. VII-IX, 1894). *Telphusa soror* nov., *Paratelphusa maculata*, p. 167-170, pl. VIII, fig. 13.
Zittel, Karl A. — Handbuch der Palæontologie, I Abth., II Bd., 1881-1885. 893 p., 1109 text fig. *Telphusa* (= *Pseudotelphusa* Cap.), *T. speciosa*, *Quenstedti*, p. 714-715, texte fig. 893.

(AVANT 1758.)

Voici une liste des premiers auteurs qui ont fait mention des Crabes fluviatiles. Plusieurs ne me sont connus que par les auteurs qui les ont cités, et les titres ci-dessous sont, par conséquent, fragmentaires.

Ælianus, Claudius [Elien] (IIe siècle A. D.). — De animalium natura, 1611. Les Crabes du Nil prévoient l'inondation de la rivière, lib. V, cap. LII.
Æschrion. — [Voir Varro.]
*Albucasis [ou Abulcasis] (m. env. 1106). — Tract. 3, cité par Aldrovandus.
Aldrovandus, Ulysses [Aldrovandi, Ulisse] (n. 1522, m. 1605). — De Reliquis Animalibus exanguibus libri quatuor, post mortem eius editi. Nempe de Mollibus, Crustaceis, Testaceis, et Zoophytis. Bononia, 1606. De Cancro fluviatile, cap. XXIV, p. 206-212. Compte rendu. La figure, p. 207, est probablement d'après Matthiolus.

Aristote (n. 354, m. 291 ou 284 B. C.). — Histoire des Animaux d'Aristote, avec la Traduction Françoise, par M. Camus, Paris, 1783. [Voir J. Young, 1865.]

Avicenna [Avicenne] (n. 980, m. 1036). — Libri quinquæ. De medicina edidit : translatus a Gerardo Cremonensi in Toleto ab Arabico in Latinum. Venetiis, 1482-3. Sur les usages de *Cancer fluvialis*, lib. 2, tract 2, cap. CLI.

* Belon, Pierre (n. 1517, m. 1564). — Observations de plusieurs singularités et choses mémorables trouvées en Grèce, 1553. Cité par Aldrovandi, A. Milne-Edwards (1869), etc.

Bulchasin. — [Voir Albucasis.]

* Camerarius, Joach. (n. 1500, m. 1574). — Nomenclat. Pisc. Cité par Sachs.

* Didymus (n. env. 308, m. env. 394 A. D.). Cité par Aldrovandi.

Dioscorides, Pedacius (Ier ou IIe siècle A. D.). [Voir Matthiolus.]

Elien. — [Voir Ælianus].

* Galen, Claudius [Galien] (n. env. 130, m. 200 A. D.). — Cité par Aldrovandi et Jonston.

* Gesner, Konrad von (n. 1516, m. 1565). — Nomenclator aquatilium animantium. Tiguri, 1560.

* Hippocrates (n. 460, m. 365 B. C.). — Cité par Aldrovandi, Jonston, Milne-Edwards, dans Jacquemont.

Jonstonus, Joannes [Jonston]. — Historiæ Naturalis de Exanguibus Aquaticis. Libri IV. Amstelodami, 1665. De Cancris fluviatilibus, Tit. II, cap. II, art. III.

Matthiolus, P. A. — Commentaires de M. Pierre André Matthiole, Médecin Senois, sur les six livres de Ped. Dioscoride Anazarbeen de la matière medecinale. Lyon, 1572 [Publ. en latin, Venet., 1554]. Sur l'usage de « Cancres de rivière » pour antidote, chap. X, p. 196-199. La figure du « Cancre de fleuve » ne ressemble pas à un Potamon typique.

Nicandre [Nikander] (IIe siècle B. C.). — Les œuvres de Nicandre, Mexdecin et Poete Grec, tradvites en vers François pars Jacques Gréuin de Clermont en Beauuaisis. Anvers, 1567. Le Crabe comme antidote, p. 59.

Olearius, Adam. — The Voyages and Travells of the Ambassadors sent by Frederick Duke of Holstein to the Great Duke of Muscovy and the King of Persia. Begun in the year M.DC.XXXIII. and finish'd in M.DC.XXXIX. Written originally by Adam Olearius, Secretary to the Embassy. Faithfully rendered into English, by John Davies. 2e éd., London, 1669. Sur l'occurrence des Crabes de rivière, p. 169.

Onomatologia. — Historiæ Naturalis Completa, etc. II, Frankfurt u. Leipzig, 1761. Les particularités de Καρκίνος ποθάμιος, p. 506.

Palladius (IVe ou Ve siècle). — Dans : Libri de re rustica, vol. II, Parisiis, 1543. Usage des Crabes fluviatiles contre les Chenilles.

Pline (n. 23, m. 79 A. D). — Naturalis historia. Crabes fluviatiles dans plusieurs remèdes, vol. VI de l'édition anglaise.

* Plumier (n. 1646, m. 1704). — Zool. Americ. Mscpt. Cité par Herbst.

* Plutarchus (n. env. 46 A. D.). — Cité par Aldrovandi.

Rondelet. — Universæ aquatilium. Historiæ pars altera, cum veris ipsorum Imaginibus. Lugduni, 1555. [Libri de Piscibus, part. 2). De Cancro fluviatile, cap. XXXIII, p. 208-209.

Sachs, P. J. — Gammarologia Curiosa Philippi Jacobi Sachs a Lewenheim, 1665. Cancer fluviat. Gesneri, tab. IV, p. 109 (notice brève).

* Scaliger, Jules César (n. 1484, m. 1558). — Exercitationes, 1557. Cité par Aldrovandi.

* Schonevelde, Steph. [ou Schoenfeld]. — Ichthyologia et nomenclaturæ animalium marinorum, fluviatilium, lacustrium, quæ in Ducatibus Slesvici et Holsatiæ, et Hamburgi occurrunt triviales. Hamburgi, 1624. *Cancer fluviatilis* n'existe pas en Allemagne (*fide* Sachs).

Varro, T. (n. 116, m. env. 27 B. C.). — Dans : Libri de re rustica, vol. I, Parisiis, 1543. On dit qu'Æschrion n'a rien publié, mais est cité seulement dans Varro.

ADDENDA

Tome VI, p. 239, la septième ligne du bas de la page, après *stoliczkanus*, ajoutez : *renongensis*.
Tome VI, p. 239, la ligne dernière, ajoutez : *P.* (*Geotelphusa*) *araneus*.
Tome VI, p. 240, la huitième ligne, après *montanus*, ajoutez : *Cumingii*.
Tome VI, p. 242, la vingt-troisième ligne, après *Hartii*, ajoutez : *Bourgeti*.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

(T. VI : Pl. IX.)

Fig. 1. *Potamon edulis*, ♂, Biskra, × 2/3.
Fig. 2. — *setiger*, ♂, type, × 2/5.
Fig. 3. — *Davidi*, ♂, type, × 2/3.
Fig. 4. — *ibericus*, ♀, Akhtala, × 3/4.
Fig. 5. — *potamios*, ♂, Alexandrie, × 2/3
Fig. 6. — *denticulatus*, ♀, Koaten, × 2/3.
Fig. 7. — *madagascariensis*, ♂, rivière Sakaleone, × 1/2.
Fig. 8. — *shensiensis*, ♂, type, × 2/3.

PLANCHE II.

(T. VI : Pl. X.)

Fig. 1. *Potamon koolooensis*, ♂, type, × 7/10.
Fig. 2. — *kinabaluensis*, ♂, type, × 4/5.
Fig 3. — *palustris*, ♂, type, × 4/5.
Fig. 4. — *paludosus*, ♀, type, × 4/5 env.
Fig. 5. — *mindanaoensis*, ♂, type, × 4/5.
Fig. 6. — *Brousmichei*, ♀, type, × 3/5.
Fig. 7. — *Larnaudii*, ♂, type, × 7/10.
Fig. 8. — *brevimarginatus*, ♂, Moeara Laboe, × 4/5.
Fig. 9. — *sinuatifrons*, ♂, type, × 3/5 env.

PLANCHE III.

(T. VI : Pl. XI.)

Fig. 1. *Potamon lacunifer*, ♂, type, × 2/3 env.
Fig. 2. — *rangoonensis*, ♂, type, × 2/3 env.
Fig. 3. — *laosensis*, ♂, type, × 3/5.
Fig. 4. — *cochinchinensis*, ♀, Cochinchine, Julien, × 1/2 env.
Fig. 5. — *longipes*, ♂, type, × 4/9.
Fig. 6. — *Manii*, ♂, type, × 2/3.
Fig. 7. — *Orleansi*, ♂, type, × 2/3.
Fig. 8. — *Tannanti*, ♂, type, × 2/3.
Fig. 9. — *luangprabangensis*, ♂, type, × 2/3 env.
Fig. 10. — *Masonianus*, ♀, rivière Jumna, × 2/3 env.

PLANCHE IV.

(T. VI : Pl. XII.)

Fig. 1. *Potamon senex*, ♂, type, × 2/3.
Fig. 2. — *senex*, ♀, type de *Telphusa indica* Latreille, × 2/3.
Fig. 3. — *hydrodromus*, ♂, type, × 2/3 env.
Fig. 4. — *wagrakarowensis*, ♀, type, × 7/12.
Fig. 5. — *Bouvieri*, ♂, type, × 3/5.
Fig. 6. — *bombetokensis*, ♂, Bombétok, × 1/2.
Fig. 7. — *rugosus*, ♂, Ceylan, Deschamps, × 5/9.
Fig. 8. — *nigrensis*, ♀, type, × 2/3.
Fig. 9. — *Ballayi*, ♀, type, × 2/3.
Fig. 10. — *Humbloti*, ♀, type, × 2/3.
Fig. 11. — *Grandidieri*, ♀, type, × 2/3.

PLANCHE V.

(T. VI : Pl. XIII.)

Fig. 1. *Potamon siamensis*, ♂, type, × 1/2.
Fig. 2. — *siamensis*, variété, ♀, Indo-Chine, Pavie, × 3/4.
Fig. 3. — *mistio*, ♂, type, × 3/4.
Fig. 4. — *antipoloensis*, ♂, type, × 3/4.
Fig. 5. — *Pealianus*, ♂, Laos, × 3/5.
Fig. 6. — *angustifrons*, ♀, type, × 3/4.
Fig. 7. — *Montanoanus*, ♂, type, × 3/4.
Fig. 8. — *koatenensis*, ♀, type, × 3/4.
Fig. 9. *grapsoides*, ♂, type, × 3/4.
Fig. 10. — *Goudoti*, ♂, type, × 3/4 env.

PLANCHE VI.

(T. VI : Pl. XIV.)

Fig. 1. *Potamon inornatus*, ♂, type, × 3/5.
Fig. 2. — (*Potamonautes*) *lueboensis*, ♀, type, 2/3 env.
Fig. 3. — — *Regnieri*, ♀, type, × 2/3 env.
Fig. 4. — — *perlatus*, ♂, Transvaal, × 2/3 env.
Fig. 5. — — *Sidneyi*, ♂, type, × 1/2 env.
Fig. 6. — *Abbotti*, ♂, type, × 5/9.
Fig. 7. — (*Potamonautes*) *ambiguus*, ♀, rivière Loumi, × 1/2.
Fig. 8. — — *lirrangensis*, ♀, type, × 2/3.
Fig. 9. — — *Didieri*, ♂, type, × 2/3 env.
Fig. 10. — — *margaritarius*, ♀, type, × 2/3.

PLANCHE VII.

(T. VI : Pl. XV.)

Fig. 1. *Potamon* (*Potamonautes*) *bayonianus*, ♀ (Mus. Paris), × 1/2.
Fig. 2. — — *inflatus*, ♂, type, × 4/9.

Fig. 3. *Potamon* (*Potamonautes*) *Dybowskii*, ♂, type, × 2/3 env.
Fig. 4. — — *tambelanensis*, ♀, type, × 2/3 env.
Fig. 5. — — *Freycineti*, ♂, type, × 2/3.
Fig. 6. — — *dubius Jallæ*, ♂, Kazungula, × 1/3 env.
Fig. 7. — — *Stoliczkanus*, ♂, près de Penang, × 1/3.
Fig. 8. — — *obesus*, ♀, Nyassa, × 7/12.
Fig. 9. — — *obesus*, ♂, type, × 1/2.
Fig. 10. — — *cunicularis*, ♂, Pondichéry, × 2/3.

PLANCHE VIII.

(T. VI : Pl. XVI.)

Fig. 1. *Potamon* (*Potamonautes*) *Jacquemonti*, ♂, type, vue ventrale et pinces, × 3/4 env.
Fig. 2. — — *Guerini*, ♂, type, × 3/4.
Fig. 3. — — *Decazei*, ♀, type, × 3/4 env.
Fig. 4. — — *planatus*, ♀, type, × 3/4 env.
Fig. 5. — — *Jacquemonti*, ♀, type, × 3/8.
Fig. 6. — — *africanus*, ♂, Samkitta, × 3/5.
Fig. 7. — — *latidactylus*, ♂, Mt. Coffee, × 2/3.
Fig. 8. — — *Pobeguini*, ♂, type, × 3/4.

PLANCHE IX.

(T. VI : Pl. XVII.)

Fig. 1. *Potamon* (*Parathelphusa*) *spiniger*, ♂, rivière Sutluj, × 7/10.
Fig. 2. — (*Potamonautes*) *Floweri*, ♂, Haut Oubanghi, × 3/4 env.
Fig. 3. — — *Aubryi*, ♂, Landana, × 3/4 env.
Fig. 4. — — *Aubryi*, ♀, type, × 3/5.
Fig. 5. — (*Parathelphusa*) *pæcilei*, ♂, type, × 3/4.
Fig. 6. — (*Potamonautes*) *Floweri*. ♂, Dougou, × 7/10.
Fig. 7. — — *Aubryi*, ♀, Mayumba, × 3/5.
Fig. 8. — (*Perithelphusa*) *silvicola*, ♂, cotype, × 3/4.
Fig. 9. — — *borneensis*, ♂, Bornéo, Chaper, × 2/3.

PLANCHE X.

(T. VI : Pl. XVIII.)

Fig. 1. *Potamon* (*Geothelphusa*) *macropus*, ♂, type, × 4/5.
Fig. 2. — — *Agassizii*, ♂, type, × 7/10.
Fig. 3. — — *Berardi*, ♂, type de *difformis*, × 4/5 env.
Fig. 4. — — *Dehaanii*, ♂, Yokohama, × 4/5 env.
Fig. 5. — — *transversus*, ♂, Australie centrale, × 7/10.
Fig. 6. — — *Sakamotoanus*, ♀, type, × 4/5.
Fig. 7. — — *sikkimensis*, ♀, type, × 7/10.
Fig. 8. — — *obtusipes*, ♀, îles Loo-Choo, × 2/3.
Fig. 9. — — *Emini*, ♀, Abyssinie, × 4/5 env.
Fig. 10. — — *Berardi*, ♂, Nubie inférieure, × 7/10.

Fig. 11. *Potamon* (*Geothelphusa*) *Perrieri*, ♂, type, × 4/5.
Fig. 12. — — *levicervix*, ♂, type, × 1/2.

PLANCHE XI.

(T. VII : Pl. XIII.)

Fig. 1. *Potamon* (*Parathelphusa*) *Chavanesii*, ♂, type, × 4/5.
Fig. 2. — — *tridentatus*, ♀, type, × 4/5.
Fig. 3. — — *Maindroni*, ♂, type, × 7/8.
Fig. 4. — — *prolatus*, ♂, type, × 1.
Fig. 5. — — *Neisi*, ♀, type, × 1.
Fig. 6. — — *oxygonus*, ♂, Bornéo, Peters, × 1.
Fig. 7. — — *sinensis*, ♂, type, × 1.
Fig. 8. — — *convexus*, ♂, Malembong, × 1.
Fig. 9. — — *Germaini*, ♂, type, × 9/10.
Fig. 10. — — *Dugasti*, ♂, type, × 8/9.

PLANCHE XII.

(T. VII : Pl. XIV.)

Fig. 1. *Potamon* (*Parathelphusa*) *Campi*, ♀, Congo, × 1.
Fig. 2. — — *tetragonum*, ♀, type, × 1.
Fig. 3. — — *peguensis*, ♂, n° 4980, M. C. Z., × 7/8.
Fig. 4. — — *Marchei*, ♀, type, × 1.
Fig. 5. — — *antongilensis*, ♂, type, × 1.
Fig. 6. — — *Chaperi*, ♀, type, × 4/5.
Fig. 7. — — *Dayanus*, ♀, Rangoon, × 6/7.
Fig. 8. — — *Faxoni*, ♀, type, × 1.
Fig. 9 — — *Martensi*, ♂, Himalaya, × 1.
Fig. 10. — — *Paviei*, ♂, juv., cotype, × 1.
Fig. 11. — — *crenulifer*, ♂, Rangoon, × 4/5.
Fig. 12. — — *Woodmasoni*, ♀, juv., Rangoon, × 4/5.
Fig. 13. — — *Harmandi*, ♂, type, × 1.
Fig. 14. — — *Beauvaisi*, ♂, type, × 1.
Fig. 15. — — *niloticus*, ♂, M. Clot Bey (U. S. N. M.), × 3/4.

PLANCHE XIII.

(T. VII : Pl. XV.)

Fig. 1. *Pseudothelphusa macropa*, ♂, Santa Fé de Bogota, André, × 2/3.
Fig. 2. — *gracilipes*, ♀, type, × 1.
Fig. 3. — *complanata*, ♂, type, × 3/4.
Fig. 4. — *chilensis*, ♂, type, × 2/3.
Fig. 5. — *Bouvieri*, ♀, cotype, × 2/3.
Fig. 6. — *venezuelensis*, ♀, type, × 1.
Fig. 7. — *angusta*, ♂, type, × 9/10.
Fig. 8. — *ecuadorensis*, ♂, type, × 1.
Fig. 9. — *tuberculata*, ♂, type, carapace, × 5/6.

Fig. 10. *Pseudothelphusa proxima*, ♀, type, × 1.
Fig. 11. — *propinqua*, ♀, type, × 1.
Fig. 12. — *Jouyi*, ♂, lac de Chapala, Diguet, × 9/10.

PLANCHE XIV.

(T. VII : Pl. XVI.)

Fig. 1. *Potamocarcinus armatus*, ♀, type, × 3/4.
Fig. 2. — *Chaffanjoni*, ♀, type, × 4/5.
Fig. 3. *Pseudothelphusa maxillipes*, ♂, type, 3/4.
Fig. 4. — *dentata*, ♀, Martinique, × 7/12.
Fig. 5. *Potamocarcinus armatus*, ♂, Montecristo, × 2/3.
Fig. 6. — *nicaraguensis*, ♀, Greytown, × 3/5.
Fig. 7. — *guatemalensis*, ♂, type, × 7/8.
Fig. 8. — *latifrons*, ♀, Cayenne, × 3/5.

PLANCHE XV.

(T. XVII : Pl. XVII.)

Fig. 1. *Pseudothelphusa Bocourti*, ♀, type, × 2/3.
Fig. 2. *Trichodactylus* (*Valdivia*) *Camerani*, ♀, Rio Apa, × 7/8.
Fig. 3. — *quinquedentatus*, ♀, type, × 5/6.
Fig. 4. *Pseudothelphusa similis*, ♂, type, × 3/4.
Fig. 5. — *cobanensis*, ♀, type, × 3/4.
Fig. 6. — *grallator*, ♀, type, × 4/5.
Fig. 7. *Hydrothelphusa agilis*, ♂, type, × 4/5.
Fig. 8. *Pseudothelphusa Digueti*, ♂, type, × 4/5.
Fig. 9. *Trichodactylus crassus*, ♂, Bahia, × 5/6.
Fig. 10. — *crassus*, var., ♀, Ipanema, × 1.
Fig. 11. — *fluviatilis*, ♂, Macacos, × 5/6.

PLANCHE XVI.

(T. VII : Pl. XVIII.)

Fig. 1. *Epilobocera armata*, ♀, type, vue dorsale, × 3/4.
Fig. 2. — *Gilmanii*, ♂, type, vue dorsale, × 3/4.
Fig. 3. — *sinuatifrons*, ♂, type, × 1/2.
Fig. 4. *Trichodactylus* (*Valdivia*) *Bourgeti*, ♂, type, × 1.
Fig. 5. *Epilobocera Gilmanii*, ♂, type, vue frontale, × 3/4.
Fig. 6. — *armata*, ♀, type, vue frontale, × .
Fig. 7. — *cubensis*, ♂, Ashton, × 4/5.
Fig. 8. — *haytensis*, ♀, type, carapace, × 1.
Fig. 9. — *granulata*, type, carapace, × 1.
Fig. 10. *Trichodactylus* (*Valdivia*) *Faxoni*, ♂, type, × 1.
Fig. 11. — — *Thayeri*, ♂, type, × 4/5.

PLANCHE XVII.

(T. VII : Pl. XIX.)

Fig. 1. *Trichodactylus* (*Valdivia*) *peruvianus*, ♀, type, × 2/3.
Fig. 2. — — *Devillei*, ♀, type, × 1.
Fig. 3. — — *tifucanus*, ♂, type × 1.
Fig. 4. — — *latidens*, ♂, type, × 1.
Fig. 5. — — *panoplus*, ♂, cotype, × 1.
Fig. 6. — — *Borellianus*, ♂, cotype, × 9/10.
Fig. 7. — — *serratus*, ♂, Teffé, × 5/6.
Fig. 8. — — *serratus*, ♀, type, × 1.
Fig. 9. — — *Harttii*, ♂, type × 7/8.
Fig. 10. — — *venezuelensis*, ♀, type, × 11/12.

PLANCHE XVIII.

(T. VII : Pl. XX.)

Fig. 1. *Trichodactylus* (*Dilocarcinus*) *spinifer*, ♂, type, × 1.
Fig. 2. — — *emarginatus*, ♂, type, × 1.
Fig. 3. — — *orbicularis*, ♂, Paricatuba, vue dorsale, × 5/6.
Fig. 4. — — *dentatus*, ♀, Cayenne, × 1.
Fig. 5. — — *argentinianus*, ♂, type, vue ventrale, × 1.
Fig. 6. — — *argentinianus*, ♂, type, vue dorsale, × 5/6.
Fig. 7. — — *gurupensis*, ♀, type, × 1.
Fig. 8. — — *orbicularis*, ♂, Paricatuba, vue ventrale, × 1.
Fig. 9. — — *Castelnaui*, ♂, type, × 1.
Fig. 10. — — *Castelnaui*, ♀, type, × 1.

PLANCHE XIX.

(T. VII : Pl. XXI.)

Fig. 1. *Gecarcinucus Jacquemontii*, ♀, type, 2/3.
Fig. 2. — — ♂, type, vue ventrale, 4/7.
Fig. 3. *Trichodactylus Edwardsi*, ♂, type of *T. dentatus*, × 1.
Fig. 4. *Platythelphusa armata*, ♀, type, × 5/8.
Fig. 5. *Deckenia Alluaudi*, ♂, type, × 4/5.
Fig. 6. — *imitatrix*, ♂, Taro, × 1.
Fig. 7. — *mitis*, ♀, Tanga, × 1 1/3.
Fig. 8. *Erimetopus Brazzæ*, ♀, type, × 11/12.
Fig. 9. *Trichodactylus* (*Dilocarcinus*) *pictus*, ♂, Haut Carsevenne, × 6/7.

PLANCHE XX.

(T. VII : Pl. XXII.)

Planisphère montrant la distribution géographique des *Potamonidæ* (indiquée par des lignes obliques ou un sablé).

INDEX NOMINUM ALPHABETICUS [1]

(1) Le chiffre romain indique le tome de la présente série des *Nouvelles Archives du Muséum*, auquel correspond la pagination.

C

D

Q

R

ERRATA

T. VII, p. 161 : *Supprimer ce qui est relatif au* Potamon (Potamonautes) thagatensis.

CONTRIBUTION

A

L'ÉTUDE DES ANNÉLIDES POLYCHÈTES

DE LA MER ROUGE

PAR

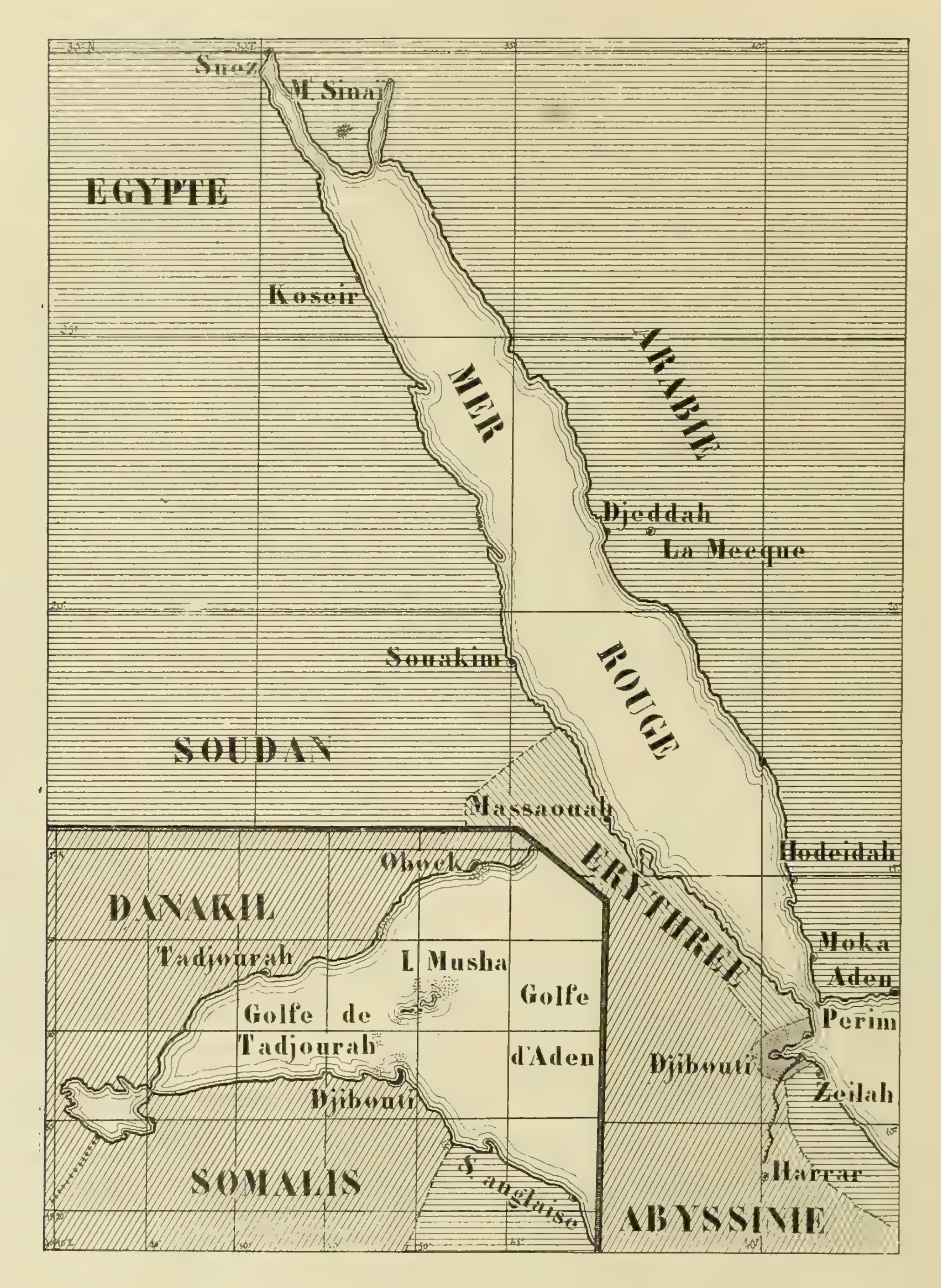
M. CHARLES GRAVIER

ASSISTANT AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
SOUS-DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE ZOOLOGIE COMPARATIVE A L'ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES

(*Suite*) (1).

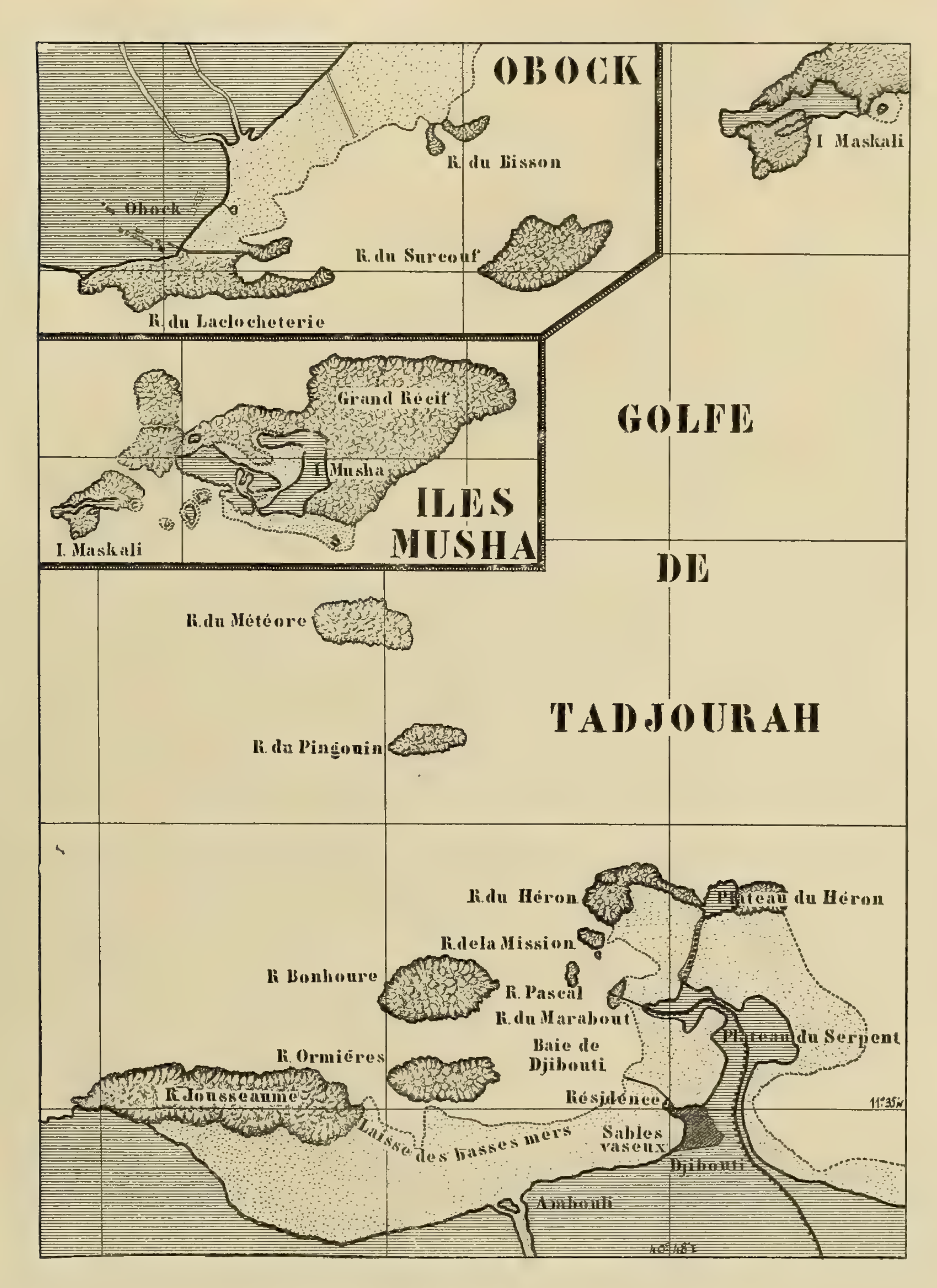
La première des deux cartes qui figurent en tête de ce mémoire contient les noms des localités où ont été recueillis les animaux étudiés dans le présent travail ; la seconde est relative aux parties du golfe de Tadjourah que j'ai plus particulièrement explorées au cours de la mission scientifique qui m'a été confiée en 1904. Les récifs qui m'ont fourni la plus grande partie de mes matériaux d'étude y ont été mis en évidence. Parmi les noms de ces récifs, les uns (Pingouin, Météore, Laclocheterie, Surcouf, Bisson, Grand Récif) sont déjà anciens et se rattachent, en partie au moins, à l'histoire des premiers temps de l'occupation française ; d'autres (Marabout, la Mission, Pascal, Héron), ont été donnés par la mission d'étude (P. Embry) du port de Djibouti ; les autres (Bonhoure, Ormières, Jousseaume) ont été choisis, les deux premiers pour rappeler les noms de deux gouverneurs de la Côte française des Somalis qui firent

(1) Voir t. II, p. 137, et t. III, p. 147, de la présente série.



I. — LA MER ROUGE ET LES PAYS LIMITROPHES.

La colonie de la Côte française du Somalis, indiquée par un pointillé fin dans la carte générale, avec le premier tronçon du chemin de fer éthiopien, est représentée à une plus grande échelle dans le carton de gauche, en bas. La ligne partant du fond du golfe de Tadjourah (Gubbet-Karab) marque la limite des Somalis et des Danakil.



II. — LE GOLFE DE TADJOURAH.

Avec l'indication des récifs de la baie de Djibouti (du Héron, de la Mission, Pascal, Bonhoure, Ormières, du Marabout et Jousseaume). Dans le carton de gauche, en haut, la région d'Obock avec les récifs du Laclocheterie, du Surcouf, du Bisson ; au-dessous du précédent, les îles Musha et Maskali, avec leurs récifs, et en particulier le Grand Récif de Musha.

un accueil très sympathique aux zoologistes chargés de mission dans cette région torride, le troisième en l'honneur de l'excellent naturaliste qui a fait de si fructueux voyages dans la mer Rouge.

Les Annélides Polychètes que j'ai rapportés en 1904 du golfe de Tadjourah, et qui se rattachent aux familles étudiées dans les deux premières parties de ce mémoire (Syllidiens, Phyllodociens, Hésioniens, Euniciens, Néréidiens, Aphroditiens, Amphinomiens, Palmyriens) feront l'objet d'une publication ultérieure.

Famille des **NEPHTHYDIENS** Grube.

Corps tétragone, à segments nombreux. Prostomium relativement réduit, avec quatre antennes ; exceptionnellement, deux antennes seulement. Parapodes à deux rames éloignées l'une de l'autre et pourvues de lobes membraneux plus ou moins développés. Rame supérieure avec branchie et cirre dorsal ; rame inférieure avec cirre ventral et parfois une branchie. Soies simples plus ou moins coudées aux deux rames ; parfois, des soies composées à la rame inférieure. Un cirre anal ; rarement deux. Dans la trompe, gaine pharyngienne parfois nue, mais le plus souvent garnie de papilles disposées en rangées longitudinales ; trompe pharyngienne avec deux courtes mâchoires qui peuvent faire défaut. Orifice de la trompe dévaginée fermé par deux lèvres portant des papilles bifurquées.

Les Nephthydiens vivent toujours dans les sables, tantôt purs, tantôt et plus souvent mêlés de vase. Grâce à leur musculature si riche et si complexe, ce sont des Vers extrêmement vigoureux qui s'enfoncent très rapidement dans le milieu d'où on les a extraits. Dès qu'on les pose sur le sable, on voit l'animal dévaginer sa trompe, la projeter avec force pour creuser un trou ; puis il introduit la partie antérieure de son corps dans l'espace laissé libre par la trompe qui s'invagine ; parvenu au fond de la cavité, il dévagine à nouveau sa trompe qui approfondit cette dernière, et, après avoir répété un certain nombre de fois cet exercice très rapidement exécuté, l'animal a complètement disparu de la surface et est devenu invisible.

On les rencontre surtout au voisinage immédiat des côtes, à marée

basse, parfois en telle abondance que nos pêcheurs de la Manche s'en servent fréquemment comme appât; néanmoins, la drague en ramène de diverses profondeurs. C'est ainsi que le *Nephthys phyllobranchia* Mac Intosh a été recueilli par le *Challenger* au large de la côte américaine et un peu au sud de New-York à une profondeur supérieure à 2 200 mètres (1 240 fathoms). Le *Nephthys Hombergii* Aud. et Edw., qui n'est pas rare en certains points de la Manche, à mer basse, a été dragué par le *Porcupine* à 169 mètres de profondeur.

On trouve, à l'intérieur de leur tube digestif, du sable ou de la boue avec des spicules d'Éponges, des Radiolaires, des Diatomées, des Foraminifères, et aussi des soies d'Annélides, ce qui ne doit pas surprendre chez des animaux aussi bien doués au point de vue de la musculature et de la puissance de la trompe. Cette musculature présente même une particularité très singulière mentionnée d'abord par Ehlers (1), puis par d'autres auteurs : Langerhans (2), Pruvot (3), Schack (4), de Saint-Joseph (5) et notamment par Emery (6), qui a fait des fibres musculaires striées qu'on observe à la face ventrale du *Nephthys scolopendroides* D. Chiaje (*N. Hombergii* Aud. et Edw.) une étude approfondie.

La taille des *Nephthys* ne dépasse guère 25 centimètres de longueur; le nombre des segments, 150, chez les plus grandes espèces ; il existe également des formes de petite taille, adultes, qui ont de 1 à 2 centimètres. La forme du corps, qui est plus ou moins trapue, est tétragone. Leur couleur est généralement pâle, gris-perle, jaunâtre, avec des irisations assez fortes ; quelques espèces, comme le *Nephthys picta* Ehlers, par exemple, sont cependant assez fortement pigmentées.

(1) E. Ehlers, Die Borstenwürmer, 1864-68, Leipzig, p. 600.

(2) P. Langerhans, Die Wurmfauna von Madeira (*Zeitsch. für wiss. Zoolog.*, t. XXXIII, 1879, p. 303, pl. XVI, fig. 38).

(3) G. Pruvot, Système nerveux des Annélides Polychètes (*Arch. de zool. expér. et génér.*, 2e série, t. III, 1885, p. 236, pl. XII, fig. 60).

(4) F. Schack, Anatomisch-histologische Untersuchung von Nephthys cæca Fabricius, Inaug. dissert., Kiel, 1886, in-8, p. 25, fig. 17 et 18.

(5) Baron de Saint-Joseph, Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard, 3e partie (*Ann. des Sc. nat., Zool.*, 7e série, t. XVII, 1894, p. 13, pl. I, fig. 12).

(6) Emery, Intorno alla muscolatura liscia e striata della N. Scolopendroides (*Mitth. aus der Zool. St. zu Neapel*, t. VII, 1886, p. 375-379, pl. XIII, fig. 1, 3, 7, 11).

La gaine de la trompe porte habituellement des papilles disposées en rangées longitudinales, dont le nombre est tantôt de 14, tantôt de 22; ces papilles ne font défaut que dans un petit nombre de formes. La seconde région, qui fait suite à la gaine, est armée le plus souvent d'une paire de mâchoires cornées très basses de forme pyramidale, à pointe légèrement recourbée. Ces mâchoires cornées n'existent pas plus que les papilles chez le *Nephthys inermis* Ehlers.

Un trait anatomique très intéressant des Nephthydiens est leur organe cilié avec ses *solenocytes* ou *flagellated tube-bearing cells*, dont Goodrich (1) a fait une étude spéciale.

Les Nephthydiens constituent une famille tellement homogène que le seul genre qui ait été adopté par les divers auteurs est celui qui a donné le nom à la famille. Ehlers (2) a montré que le genre *Diplobranchus*, créé par de Quatrefages d'après des figures insuffisantes du *Nephthys ciliata* données par O.-F. Müller, n'avait aucune raison d'être; Grube (3) et de Saint-Joseph (4) ont fait la même démonstration pour le genre *Portelia* du même auteur.

Quant aux genres *Aglaophamus* et *Aglaopheme* de Kinberg, ils ne présentent guère plus de validité. Il y aurait lieu de connaître la valeur taxonomique des caractères différentiels des mâchoires indiqués par Kinberg. Quant aux soies lyriformes de ces genres, on les retrouve chez le *Nephthys inermis* Ehlers, qui, dépourvu de mâchoires, ne peut être rapporté au genre *Aglaophamus*, comme l'a fait remarquer E. von Marenzeller (5).

La séparation des espèces chez les *Nephthys* peut cependant être faite par l'étude approfondie des parapodes et de la trompe. La forme des parapodes variant parfois d'une manière sensible d'une extrémité

(1) E.-S. Goodrich, On the Nephridia of the Polychæta. Part. I. On Hesione, Tyrrhena and Nephthys (*Quart. Journ. of microscopic. Science*, vol. XL, part. I, New Series, 1897, p. 188, pl. VII, fig. 18, 19; pl. VIII, fig. 23, 25; pl. IX, fig. 26, 29).

(2) E. Ehlers, Die Borstenwürmer, p. 586.

(3). Ed. Grube, Bemerkungen über die Anneliden des Pariser Museums (*Arch. für Naturgesch.*, t. I, 1870, p. 284).

(4) Baron de Saint-Joseph, Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard (*Ann. des Sc. nat.*, *Zool.*, 7e série, t. XVII, 1894, p. 21).

(5) E. von Marenzeller, Zool. Ergebnisse, XIII. Polychæten des Grundes gesammelt 1893-1894 (*Denksch. der math.-natur. Classe der kais. Akad. der Wissensch.*, Wien, 1902, t. LXXIV, p. 13).

à l'autre du corps, comme de Saint-Joseph l'a fait judicieusement remarquer, il est nécessaire, dans les diagnoses, d'indiquer avec précision la place occupée par le parapode considéré.

On pourrait, ainsi que E. von Marenzeller l'a proposé, faire un groupe composé des espèces munies de branchies ventrales ; des soies composées, ankylosées, toutes spéciales, ont été observées par cet auteur chez le *Nephthys dibranchis* Grube et se retrouvent peut-être chez les autres formes dibranchiées : *Nephthys Jeffreysii* Mac Intosh, *Nephthys Verrilli* Mac Intosh, etc.

Les autres formes à une branchie peuvent être ensuite groupées d'après les caractères de la trompe, suivant qu'elle est avec ou sans papilles, avec ou sans mâchoires. Dans les formes à trompe pourvue de papilles, il y aurait lieu de faire entrer en ligne de compte non seulement les caractères de la rame inférieure, mais aussi les soies qui, observées attentivement, peuvent fournir, comme dans les autres familles, d'excellents éléments à la spécification.

Les affinités des Nephthydiens seront étudiées en même temps que celles des Glycériens.

Genre **NEPHTHYS** Cuvier.

NEPHTHYS *palatii*, nov. sp.

(Pl. I, fig. 163-164.)

J'ai recueilli à diverses reprises, en février 1904, un certain nombre d'exemplaires de cette espèce dans les sables vaseux situés au pied même du palais du gouverneur, à Djibouti. Celui qui a servi de type à la description suivante mesure 28 millimètres de longueur, $1^{mm},60$ dans sa largeur la plus grande, à la fin du premier tiers du corps, parapodes compris. Le nombre des segments est de 70. D'autres individus incomplets, de taille un peu plus considérable, sont remplis d'ovules voisins de l'état de maturité ; l'espèce est donc de taille plutôt médiocre parmi les Nephthydiens.

Le corps est d'un blanc rosé chez l'animal vivant ; sa largeur augmente peu et graduellement jusque vers le quinzième segment, puis

reste sensiblement la même jusque dans le dernier tiers, où elle diminue régulièrement jusqu'à l'extrémité postérieure.

La face dorsale est convexe ; il en est de même pour la face ventrale, dans la partie antérieure du corps ; en arrière, elle devient presque plane ; nulle part elle n'est déprimée dans sa ligne médiane, qui se trouve encadrée par les faisceaux musculaires longitudinaux ventraux, comme on le voit, par exemple, chez le *Nephthys Hombergii* Aud. et Edw.

Le prostomium (fig. 163, pl. I), de forme pentagonale, encastré dans le premier segment, porte, en avant et de chaque côté, deux courtes antennes coniques semblables. Je ne distingue ni les yeux, ni les organes nucaux, qui sont très probablement situés dans la région postérieure du prostomium, limitée de chaque côté par un sillon.

Si l'on considère un parapode de la région moyenne du corps, le 40e, par exemple, on constate (fig. 286) que les deux rames sont très largement séparées l'une de l'autre et peu saillantes. La distance des deux rames est sensiblement égale au double de la largeur de la rame inférieure.

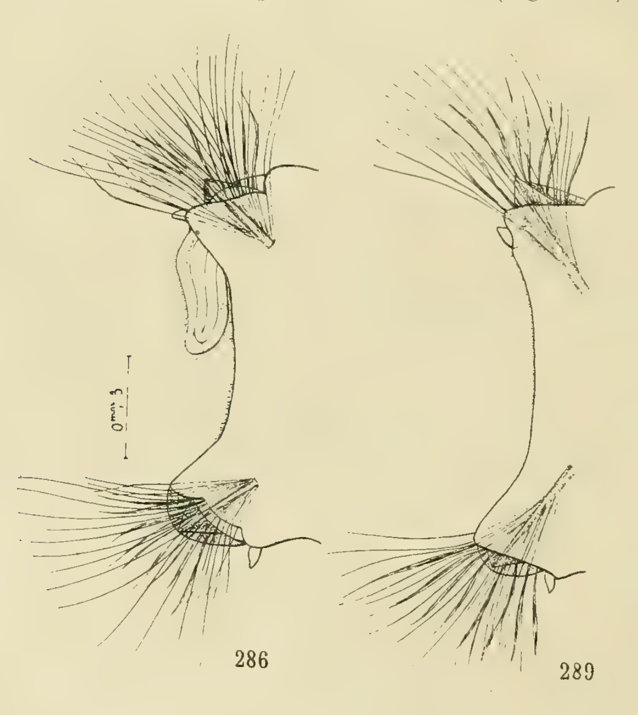


Fig. 286 et 289.

A la rame supérieure, le mamelon pédieux se montre sous forme d'une pointe conique très saillante traversée suivant son axe par un acicule qui s'épaissit en pénétrant obliquement dans le corps ; ce mamelon est compris entre deux lamelles fort peu développées. Au-dessous du mamelon, on voit un petit cirre dorsal en forme de pointe émoussée, inséré à la base d'une branchie de grande taille, richement ciliée

sur ses bords internes et externes, et à travers laquelle on discerne nettement les vaisseaux qui la parcourent; cet organe s'étend sur la moitié de la distance qui sépare les deux rames. Le mamelon porte deux faisceaux de soies en éventail : l'un, fixé sur sa face antérieure, se compose de soies très légèrement coudées (fig. 287), élargies au niveau de la flexion, se terminant en pointe fine, avec une rangée de cils très ténus sur le bord convexe ; l'autre, situé sur la face postérieure du mamelon, forme un second éventail plus saillant que l'autre, constitué par des soies plus nombreuses, plus fortement coudées, avec une ciliation plus épaisse sur le bord convexe (fig. 288).



Fig. 287 et 288.

A la rame inférieure, il y a de même un mamelon pédieux conique très saillant traversé par un acicule semblable à celui de la rame supérieure. Ce mamelon est compris entre deux membranes, dont l'antérieure est fort en retrait par rapport au mamelon, et dont la postérieure, plus développée, s'avance à peu près jusqu'au niveau de ce dernier. La disposition des soies et leurs formes sont exactement les mêmes que dans la rame supérieure. Un peu en arrière est un court cirre ventral aussi réduit que le dorsal. Ce qui caractérise ce parapode, c'est la saillie considérable du mamelon pédieux et l'extrême brièveté des lamelles qui l'encadrent.

Au premier segment, dans lequel s'encastre le prostomium, les deux bulbes sétigères sont presque contigus et plus rapprochés du plan de symétrie que dans les autres segments. Les deux rames s'écartent aux segments suivants, qui, jusqu'au quatrième, sont dépourvus de branchies.

La branchie prend des dimensions rapidement croissantes, d'avant en arrière. Dans la région postérieure, elle se réduit graduellement et disparaît même dans les derniers segments (fig. 289).

A la face ventrale, il existe, en avant, une sorte de soufflet à plis longitudinaux qui s'étend jusqu'au sixième segment; cette région se déplisse en se distendant pour donner passage à la trompe.

La gaine de la trompe dévaginée (pl. I, fig. 163), porte 22 rangées longitudinales de papilles; chaque rangée est formée de 5 ou 6 papilles coniques et un peu recourbées à leur sommet dont la taille croît d'arrière en avant dans la trompe dévaginée. Sur la ligne médiane dorsale, il existe une longue papille impaire plus de deux fois aussi longue que les autres, insérée au même niveau que les plus antérieures. L'orifice de la trompe extroversée est fermé par deux lèvres dont la juxtaposition forme une masse hémisphérique ouverte suivant le plan médian de symétrie. Chacune des lèvres est formée de 10 papilles, dont la taille croît, sur les deux faces dorsale et ventrale, de la première à la cinquième ; ces papilles sont doubles : elles sont bifurquées ; la partie externe recouvre l'interne. Une très petite papille médiane sépare sur chacune des deux faces les deux lèvres qui la recouvrent.

Dans la trompe, on voit deux mâchoires peu saillantes en forme de pyramides très basses à pointe recourbée vers la partie postérieure du corps.

L'extrémité postérieure du corps se termine par un cirre anal unique s'effilant graduellement, aussi long que les trois ou quatre derniers segments (fig. 164, pl. I).

Ce *Nephthys* de Djibouti ressemble au *Nephthys nudipes* décrit par Ehlers (1) par le faible développement et le grand écartement des deux rames. Mais les parapodes sont cependant nettement différents dans les deux espèces. Chez celle de Djibouti, le bulbe sétigère est beaucoup plus saillant, les cirres dorsal et ventral plus courts et plus épais, et surtout la branchie y prend un développement incomparablement plus grand ; de plus, les soies du faisceau antérieur de la rame dorsale

(1) E. Ehlers, Die Borstenwürmer, Leipzig, 1864-68, p. 635-637, pl. XXIII, fig. 41.

présentent, chez le *Nephthys nudipes*, des côtes transversales parallèles qui n'existent pas chez le *Nephthys palatii*. Ehlers ne signale pas, chez le *Nephthys nudipes*, la papille médiane dorsale de la trompe, si développée chez le *Nephthys palatii*; en revanche, celui-ci est dépourvu de ces petites papilles en forme d'écailles qui sont irrégulièrement distribuées dans la partie postérieure de la trompe du *Nephthys nudipes*.

Abstraction faite de la branchie, le parapode du *Nephthys palatii* est encore plus rudimentaire que celui du *Nephthys nudipes*.

Famille des **GLYCÉRIENS** Grube.

Corps allongé, à segments nombreux, à section plus ou moins circulaire. Prostomium conique, annelé, avec quatre antennes près du sommet; parfois des yeux. Segments fréquemment bi-ou tri-annelés. Parapodes à une ou deux rames. Trompe protractile puissante armée de mâchoires en nombre variable.

La plupart des Glycériens habitent les sables plus ou moins vaseux, à de faibles profondeurs, souvent à des niveaux qui découvrent à toutes les basses mers. Cependant quelques-uns d'entre eux, que l'on trouve à marée basse sur nos côtes de la Manche, comme la *Glycera capitata* Œrsted, peuvent s'accommoder de profondeurs relativement considérables, puisque le *Porcupine* a dragué des exemplaires de cette espèce à plus de 1 100 mètres de profondeur (1). Dans la même exploration, la *Glycinde (Eone) Nordmanni* Malmgren a été recueillie à plus de 1 300 mètres de profondeur, tandis que, sur les côtes scandinaves, on peut la capturer à partir d'une quinzaine de mètres de la surface.

Ce sont des animaux extrêmement agiles, fortement musclés, qui perforent leur chemin dans le sable avec une grande rapidité et par un procédé analogue à celui des *Nephthys*. Dès qu'on les touche, la plupart d'entre eux s'enroulent en une spire conique à 5 ou 6 tours. Ils peuvent même invaginer la partie antérieure de leur corps entre la trompe et la paroi ventrale du corps.

(1) E. Ehlers, Annulata nova vel minus cognita in Expedition « Porcupine » (*Ann. and Magaz. of nat. History*, 4e série, t. XIII, 1874, p. 292-298).

La puissante armature qui couronne leur trompe si longue et si forte leur permet de s'attaquer à de gros animaux, et en particulier aux Annélides Polychètes; il est très probable que la sécrétion des glandes qui viennent s'ouvrir à la base de chaque mâchoire chez les Glycériens est toxique pour un grand nombre de leurs proies.

La forme du corps est allongée et assez souvent grêle; le nombre des segments est élevé et atteint 250 chez la *Glycera americana* Leidy (*Glycera longissima* Arwidsson); la longueur étant, chez le même animal, de 152 millimètres, la largeur de 10 millimètres sans les parapodes, de 13 millimètres en y comprenant ces appendices. La coloration de ces Polychètes ne présente rien de remarquable; elle est presque toujours uniforme et de teinte pâle; le tégument laisse voir, par transparence, le sang, qui est d'un beau rouge.

Les Glycériens sont presque immédiatement reconnaissables à leur prostomium allongé, conique, divisé en anneaux plus ou moins nombreux. Sur l'anneau basilaire, beaucoup plus long que les autres, il existe une paire d'yeux chez certaines formes, et parfois une autre paire tout près de l'extrémité opposée. Un organe nucal rétractile s'observe de chaque côté, à la limite postérieure du prostomium. Malgré les caractères spéciaux de ce dernier, l'encéphale présente la même composition et la même structure que chez les autres Polychètes (1).

Les segments sont, le plus souvent, bi ou triannelés; c'est l'anneau postérieur qui porte le parapode. Chez un grand nombre d'espèces, il existe des branchies simples ou ramifiés en buissons fixées sur la rame dorsale.

La trompe est l'un des traits caractéristiques de ces animaux : puissamment musclée, pourvue de mâchoires de forme et de nombre variables suivant les genres, elle constitue une arme redoutable en même temps qu'un actif instrument de perforation à travers le sable à l'animal qui veut se dissimuler. Chez les formes aveugles, comme la

(1) Ch. Gravier, Étude du prostomium des Glycériens suivie de considérations générales sur le prostomium des Annélides Polychètes (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, t. XXI, 1898, p. 159-184, pl. VIII-X).

Glycera convoluta Keferstein de nos côtes, l'extrémité de la trompe possède des terminaisons nerveuses particulières, et notamment de véritables organes oculiformes (1).

Il existe chez eux de véritables phénomènes d'épitoquie; il se développe, à l'époque de la maturité sexuelle, de longues soies natatoires et, d'après Arwidsson (2), la *Glycera setosa* Œrsted ne serait autre que la forme sexuée de la *Glycera capitata* du même auteur. Le parapode se modifierait également par l'allongement des rames. A mesure que les produits sexuels se développent, la musculature se réduit graduellement; la trompe même ne laisse plus de traces ; les mâchoires se détachent et peuvent disparaître. Les individus sexuellement mûrs montent à la surface, où a lieu l'évacuation des ovules et des spermatozoïdes. A l'exemple de beaucoup de Polychètes qui vivent normalement au fond de la mer, les Glycériens deviennent des animaux de surface au moment de la maturité sexuelle.

Parapodes uniformes dans toute la longueur du corps ; 4 mâchoires.	Parapodes uniramés; trompe courte..................	Hemipodus de Quatrefages.
	Trompe courte ; pièce de soutien de la mâchoire en forme de bâtonnet.......	Glycerella Arwidsson. (= Hemipodus Mac Intosh).
	Trompe longue; pièce de soutien de la mâchoire bifurquée ou en plaque triangulaire................	Glycera Savigny.
Parapodes antérieurs uniramés ; les autres biramés. Plus de 4 pièces à l'armature de la trompe.	Transition insensible des parapodes uniramés aux parapodes biramés; pas de pièces chitineuses sur les côtés de la trompe.......	Glycinde Fr. Müller. (= Epicaste Kinberg, Eone Malmgren).
	Deux parties du corps nettement distinctes; pièces chitineuses en forme de V, emboîtées les unes dans les autres de chaque côté de la trompe............	Goniada Aud. et M.-Edw.

(1) Ch. Gravier, Contribution à l'étude de la trompe des Glycériens (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, t. XXI, p. 421-448, pl. XX-XXI).

(2) J. Arwidsson, Zur Kenntniss der Gattungen Glycera und Goniada (*Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar*, Bd. XXIII, Afd. IV, 1897, n° 6, p. 30, pl. II).

On peut distinguer deux groupes parmi les Glycériens : ceux dont le parapode a une constitution uniforme dans toute la longueur du corps et ceux chez lesquels le parapode est uniramé dans la partie antérieure et biramé dans le reste du corps.

Ces deux groupes ont entre eux trop d'affinités pour qu'il soit possible de les séparer, comme le font plusieurs auteurs, en deux familles distinctes, celle des *Glyceridæ* et celle des *Goniadidæ*.

Grube (1) a divisé les nombreuses espèces du genre *Glycera* en deux groupes fondés sur la présence ou l'absence de branchies. E. von Marenzeller (2) a fait remarquer que cette division était loin d'être justifiée, attendu que, chez nombre de formes, les branchies sont rétractiles et deviennent invisibles après leur invagination totale, fréquente chez des individus conservés dans l'alcool. Le baron de Saint-Joseph (3) a observé en effet chez la *Glycera gigantea* de Quatrefages, qui, d'après von Marenzeller, serait à identifier à la *Glycera folliculosa* Ehlers et à la *Glycera siphonostoma* D. Chiaje, que les branchies ne sont visibles que sur le vivant.

De toutes les Annélides Polychètes, c'est des Phyllodociens que les Glycériens se rapprochent le plus, par le prostomium et ses appendices, par les caractères de la trompe, par l'aplatissement du cirre dorsal chez les Goniades. En outre, d'après les recherches d'Arwidsson, le système circulatoire de caractère très primitif des Glycériens est le même que celui que j'ai fait connaître chez les Phyllodociens (4). D'autre part, le genre *Pisione* Grube, dont Levinsen (5) et Ehlers (6) ont fait le type d'une famille distincte (*Pisionidæ*) et que Grube rangeait parmi les *Phyllo-*

(1) Ed. Grube, Bemerkungen über die Familie der Glycereen (*Jahr. Ber. der schl. Gesellsch. für Vaterl. Cultur*, Bd. XLVII, 1870, p. 56-68).

(2) E. von Marenzeller, Zoologische Ergebnisse. Polychäten des Grundes gesammelt 1893-1894 (*Berichte der Comm. für Erforsch. der östl. Mittelm.-Densksch. der math.-naturw. Classe der kais. Akad. der Wissensch.*, Bd. LXXIV, 1902, p. 1-29).

(3) Baron de Saint-Joseph, Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard (*Ann. des Sc. nat., Zool.*, 7e série, t. XVII, 1894, p. 1-395, pl. 1-13).

(4) Ch. Gravier, Recherches sur les Phyllodociens (*Bull. scient. de la Fr. et de la Belg.*, t. XXIX, 1897, pl. 16-23).

(5) G.-M.-R. Levinsen, Kara-Havets Ledorme (*Dijmphna-Togtets zool. bot. Udbyttes*, 1886, p. 289-303).

(6) E. Ehlers, Die Polychæten des magellanischen und chilenischen Strandes, ein faunistischer Versuch, p. 232, pl. XXV, Berlin, 1901.

docidæ, possède une armature proboscidienne et des cirres dorsaux qui rappellent les organes similaires des Glycériens.

Chez les genres *Goniada* Aud. et Edw. et *Glycinde* Fr. Müller, on voit l'indication de la séparation des deux rames de parapodes poussée à un bien plus haut degré chez les Nephthydiens. Les recherches de Goodrich (1) ont montré que les néphridies de ces derniers sont construites sur le même plan que celles des Glycériens.

Dans la série *Phyllodocidæ-Pisionidæ-Glyceridæ-Nephthydæ*, la complication du parapode va croissant du premier terme au dernier. Quoique ayant évolué chacun dans un sens très spécial, les Glycériens et les Nephthydiens se rattachent cependant par leurs traits fondamentaux aux Phyllodociens.

Genre **GLYCERA** Sav. Grube (*char. emend.*).

GLYCERA africana Arwidsson (2).

(Pl. X, fig. 157-159, t. III.)

Un exemplaire de cette espèce a été rapporté de Djibouti par M. H. Coutière, en 1897; j'en ai moi-même recueilli un dans le récif Bonhoure situé au nord d'Ambouli, près de la côte, à l'ouest de la Résidence. C'est ce dernier qui est décrit ci-dessous.

La longueur de cet exemplaire est de 40 millimètres; la largeur maxima : $1^{mm},5$ sans les parapodes; $2^{mm},3$ y compris ces appendices. Le nombre des sétigères est d'environ 120.

Les segments sont bi-annelés, à part les premiers qui sont courts, de sorte que les parapodes sont tangents; en arrière du 10e segment, la longueur devient plus considérable, et les parapodes sont nettement séparés.

Le prostomium (fig. 157, pl. X), long et effilé, a une dizaine d'anneaux bien nets, la plupart divisés en deux par un sillon transversal; Arwidsson en signale 25. Les antennes sont de longueur moyenne (fig. 158, pl. X).

(1) E.-S. Goodrich, On the Nephridia of the Polychæta; part. I, On Hesione, Tyrrhena and Nephthys (*Quart. Journ. of micr. Sc.*, vol. XL, N. S., p. 185-195, pl. VI-IX); part. II, Glycera and Goniada (*Quart. Journ. of micr. Sc.*, vol. XLI, 1897-1898, N. S., p. 439-457, pl. XXXII-XXXI).

(2) I. Arwidson, *loc. cit.*, p. 21, fig. 10-12, pl. I.

Le dernier segment basilaire très large s'étend latéralement de façon à recouvrir la demi-circonférence supérieure quand l'animal est dans sa position normale.

Les parapodes sont de plus en plus saillants d'avant en arrière; dans la région postérieure, la largeur du corps est environ le tiers de la largeur totale. Près de l'insertion, le cirre dorsal a la forme d'un petit bouton arrondi couvert de cils vibratiles. La branchie est très développée. La rame supérieure est soutenue par un acicule dont l'extrémité distale est renflée; les deux languettes encadrant le bulbe sétigère se terminent en pointe mousse; l'antérieure est plus saillante que l'autre. Les soies sont au nombre d'une dizaine, la plupart simples, légèrement coudées avec une vague indication de striation dans la partie terminale; les autres sont composées et du même type que celles de la rame inférieure. Leur hampe est presque homogomphe; l'arête est longue et terminée par une pointe acérée et bien recourbée; l'un des bords présente une très légère striation.

L'acicule de la rame inférieure se termine, au moins dans la région antérieure du corps, par un renflement ovoïde (fig. 290); la languette postérieure est beaucoup plus en retrait par rapport à la languette antérieure qu'à la rame supérieure. Les soies sont toutes composées, au nombre d'une vingtaine. Le cirre ventral est en pointe arrondie. Dans la région postérieure du corps, la branchie se réduit, tandis que les languettes des deux rames s'allongent, de même que le cirre ventral.

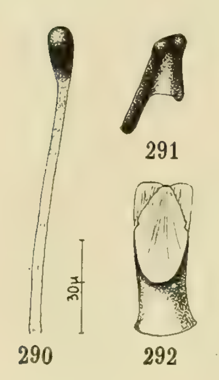


Fig. 290 à 292.

Les mâchoires sont soutenues par une plaque triangulaire dont les deux côtés sont inégaux (fig. 291); Arwidsson a constaté qu'ils étaient à peu près également développés. Il reste à savoir si les caractères tirés de la forme de cette pièce ont la valeur taxonomique que cet auteur leur attribue. Les parties latérales de la pièce de soutien sont épaisses, tandis que la région centrale reste mince.

Les papilles de la trompe sont toutes du même type; je n'en distingue pas de deux ou trois espèces, comme l'indique Arwidsson. Très serrées les

unes contre les autres, se terminant en pointe, elles portent une lame cornée en forme d'ongle, dont le côté convexe est tourné vers la base et dont le côté rectiligne opposé atteint le niveau du sommet de la papille (pl. X, fig. 159 et fig. 292).

Les cirres anaux sont assez longs.

Arwidsson, qui a donné à cette espèce le nom d'*africana*, n'a fourni aucune indication relative au lieu où elle a été trouvée à l'origine.

P. Fauvel (1) a retrouvé cette espèce dans une collection de Polychètes faite par l'excellent explorateur et distingué naturaliste Auguste Chevalier, dans l'estuaire de la Casamance. Il a montré, en outre, que la *Glycera africana* d'Arwidsson est extrêmement voisine de la *Glycera alba* Rathke et de la *Glycera convoluta* Keferstein, et peut être tout simplement une variété locale d'une de ces espèces.

GLYCERA EDWARDSI, nov. sp.

(Pl. X, fig. 160-162, t. III.)

Cinq exemplaires de cette espèce ont été rapportés en 1897 de Djibouti par M. H. Coutière.

La longueur de l'individu étudié est de 95 millimètres; la largeur la plus grande, vers le milieu du corps, de 2^{mm},1 sans les parapodes, de 3 millimètres les parapodes y compris. Le corps, effilé aux deux extrémités, compte 190 segments environ.

Le prostomium (pl. X, fig. 160), long et effilé, est divisé en segments assez peu marqués; il porte quatre antennes fines et grêles à son extrémité. La coloration générale est brun-rouille; la teinte va s'assombrissant d'avant en arrière; elle est particulièrement intense dans la région antérieure, à l'extrémité des languettes des parapodes.

Les premiers segments sont simples; les autres sont régulièrement bi-annelés; l'anneau postérieur porte le parapode. Les sillons qui divisent les segments en deux anneaux sont aussi profonds que ceux qui les séparent les uns des autres, dans la partie moyenne du corps tout au moins.

(1) P. FAUVEL, Annélides Polychètes de la Casamance rapportées par M. AUG. CHEVALIER (*Bulletin de la Société linnéenne de Normandie*, 5e série, vol. V, 1901, p. 75, fig. 14-17).

Les parapodes des deux premiers sétigères ne possèdent chacun qu'une rame, avec un acicule droit médian et un faisceau de soies qui sont toutes composées. Si l'on examine un parapode de la partie antérieure (37e sétigère) du corps (fig. 293), on voit que le cirre dorsal en forme de grosse papille s'insère immédiatement au-dessus du niveau où se détache le parapode; on ne voit aucune éminence correspondant à la branchie; à aucun des segments, je ne vois trace de cet organe, ce qui porte à croire qu'il n'existe pas dans l'espèce considérée. Chacune des rames, soutenue

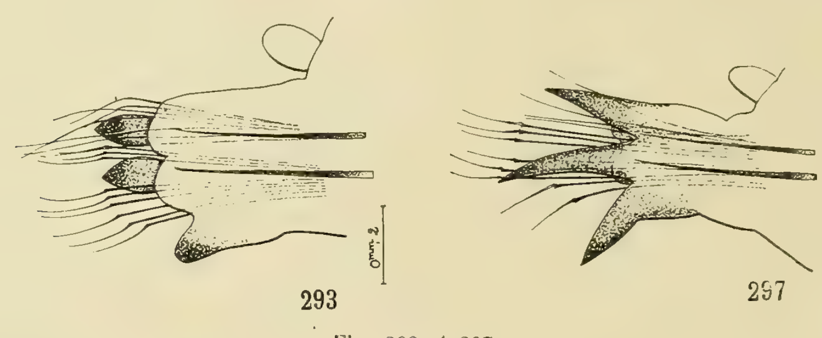


Fig. 293 et 297.

par un acicule droit ou légèrement courbé, se compose de deux languettes : l'une antérieure, terminée brusquement en pointe; l'autre postérieure, à contour arrondi, fort en retrait par rapport à celle-là. La rame supérieure porte un faisceau de 6 à 8 soies simples, dont l'un des bords présente des festons excessivement ténus (fig. 294). La rame inférieure a un faisceau formé d'une dizaine de soies composées, dont les unes (fig. 295) à hampe légèrement hétérogomphe, avec une membrane mince, courbe, reliant les deux rostres dans leur moitié supérieure; les autres (fig. 296), plus nettement hétérogomphes, avec un grand rostre divisé en deux dents inégalement saillantes. L'arête flexueuse, largement étirée en pointe, finement festonnée sur l'un de ses bords, est fréquemment soudée à la hampe dans le premier de ces deux types (fig. 295).

Le cirre ventral a la forme d'un mamelon arrondi, court et large.

Dans la région postérieure (168e sétigère), les languettes antérieures et le cirre ventral s'allongent considérablement et se terminent en pointe (fig. 297). C'est là une modification fréquente chez les Glycériens; c'est pourquoi il est nécessaire, pour ces Polychètes comme pour les Nephthy-

diens, d'indiquer la place du parapode considéré, sans quoi les comparaisons deviennent impossibles.

La pièce de soutien de chaque mâchoire se compose de deux chevrons de longueur inégale reliés par une courte traverse (fig. 298) et rappelle par sa forme celle de la *Glycera lapidum* de Quatrefages.

Le gaine de la trompe dévaginée se montre couverte de papilles de forme variée, mais non localisées; toutefois celles du sommet (pl. X, fig. 161) sont de taille un peu plus considérable que celles de la base (pl. X, fig. 162). Les unes sont étranglées à la base, en forme de cône à pointe mousse, ou en ovoïdes plus ou moins allongés; les autres sont beaucoup plus larges, tout en conservant la même hauteur.

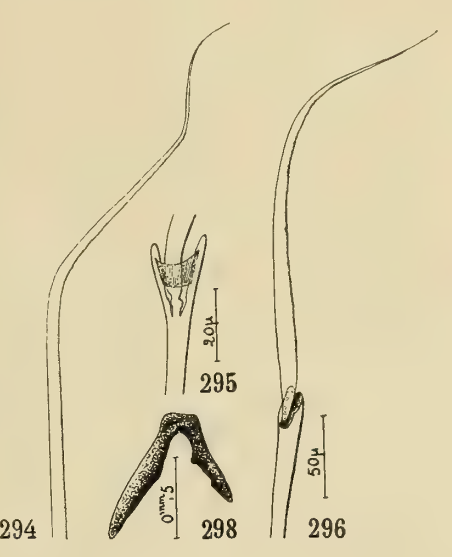


Fig. 294 à 296 et 298.

Les cirres anaux s'effilant graduellement à partir de leur insertion sont assez longs.

La Glycère décrite ci-dessus appartient au groupe dont la *Glycera tesselata* Grube (1) est le type, et dans lequel viennent également se ranger la *Glycera amboinensis* Mac Intosh et la *Glycera sagittariæ* Mac Intosh (2).

La *Glycera Edwardsi* se distingue de toutes ces espèces par sa forme plus grêle, par les caractères différents des languettes des parapodes et du cirre ventral, par la variété des papilles de la trompe, par l'inégalité de longueur des deux chevrons qui constituent la pièce de soutien des mâchoires et par sa pigmentation très marquée. Il est possible que l'étude comparée de ces diverses espèces conduirait à des fusions qui, dans l'état actuel, seraient, pour le moins, prématurées.

(1) Ed. Grube, Bemerkungen über die Familie der Glycereen (*Jahresber. der schl. Gesellsch. für Vaterl. Cultur*, Bd. XLVII, 1870, p. 65).

(2) W.-C. Mac Intosh, Annelida Polychæta (« Challenger »), 1887, p. 346, pl. XLII, fig. 8, et pl. XXII A, fig. 10.

Genre **GLYCINDE** Fr. Müller, Arwidsson (*char. emend.*).

GLYCINDE Bonhourei, nov. sp.
(Pl. I, fig. 165-169.)

J'ai recueilli deux exemplaires de cette espèce (que je suis heureux de dédier à mon ami, M. le Gouverneur A. Bonhoure), dans les sables vaseux situés au pied même et à l'ouest de la Résidence, à mer basse. L'individu étudié ici compte 126 segments correspondant à une longueur de 28 millimètres. La largeur pour le corps seul n'est, immédiatement en arrière du prostomium, que de $0^{mm},4$; avec les parapodes, $0^{mm},6$; dans la région moyenne, elle est de $1^{mm},2$; avec les parapodes, 2 millimètres.

Le corps se divise en deux régions distinctes par la longueur des segments et par le développement des parapodes. Les segments sont plus longs et plus étroits, les parapodes plus largement espacés dans la première partie que dans la seconde ; en outre, dans celle-ci, la face dorsale se bombe fortement.

La coloration est d'un jaune brun ; il existe à chaque segment, sauf dans les tout premiers, une grosse tache brun foncé de chaque côté sur la face dorsale ; la teinte s'assombrit dans la partie postérieure du corps. Les extrémités des appendices des parapodes, des cirres ventraux notamment, sont également pigmentées. Une dépression médiane s'étend sur toute la face dorsale de la première partie du corps ; les parties latérales correspondant à chaque segment paraissent divisées en deux par un simple sillon transversal.

Le prostomium assez court (pl. I, fig. 165) est divisé en huit anneaux non subdivisés par des sillons médians ; le segment basilaire, qui s'élargit beaucoup pour embrasser la trompe, porte une paire d'yeux. L'autre extrémité est munie de quatre antennes courtes, épaisses à la base, se rétrécissant brusquement et fortement dans la partie terminale.

La première partie du corps comprend 41 segments, qui ne sont pas tous uniramés ; nombre d'entre eux sont biramés, mais la transition se fait insensiblement du parapode uniramé au biramé ; les 30 premiers environ n'ont qu'une rame au parapode.

Le parapode uniramé de la région antérieure se compose (fig. 299) :

1° d'un cirre dorsal en forme de languette arrondie au sommet, à base large; 2° d'un mamelon composé d'un bulbe sétigère médian traversé suivant son axe par un acicule droit, masqué en grande partie par deux languettes, l'une antérieure, la plus longue, l'autre postérieure, et s'élargissant beaucoup toutes deux dans leur région basilaire; le faisceau de soies est divisé en deux groupes et constitué par des soies hétérogomphes à arête de longueur variable (fig. 300) ; 3° d'un cirre ventral de même forme que le cirre dorsal, mais beaucoup plus développé que ce dernier et même que le mamelon sétigère.

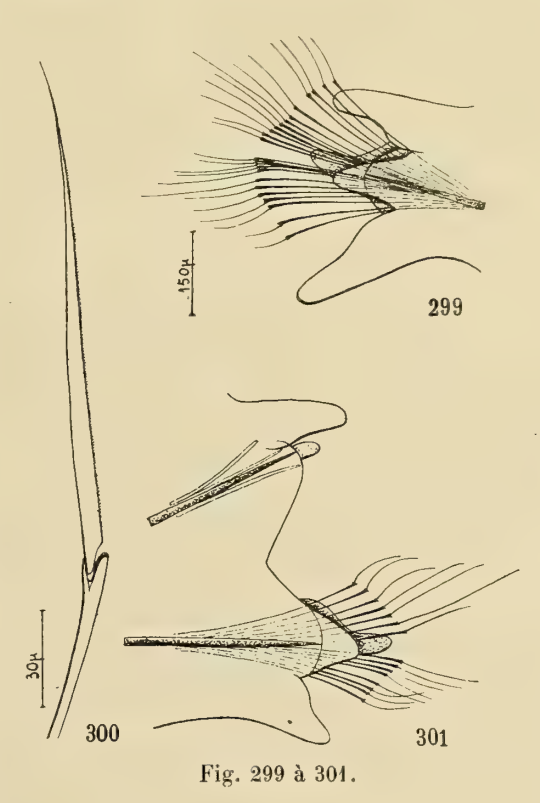


Fig. 299 à 301.

Dans la seconde partie du corps, le parapode se complique d'une rame dorsale (fig. 301) ; sous le cirre dorsal, apparaît un mamelon très largement séparé de l'autre, avec une courte languette antérieure, soutenu par un acicule droit axial qui est accompagné de trois soies aciculaires; de celles-ci, l'une est rectiligne; les deux autres, situées de part et d'autre de l'acicule, s'incurvent, la supérieure vers le haut, l'inférieure vers le bas. La rame ventrale garde les mêmes caractères que dans la première partie ; mais le mamelon sétigère est ici plus réduit. La composition de l'éventail de soies est la même que dans la première partie.

Dans cette seconde partie, on remarque sur la face ventrale, à égale distance à peu près de la ligne médiane et de la base du parapode, une petite papille qui correspond sans doute à la papille néphridienne des Aphroditiens. Le cirre anal unique s'effile graduellement à partir de sa base un peu aplatie.

La trompe est extrêmement développée ; sur la face dorsale de la gaine, il existe une sorte de râpe très saillante formée par des papilles régulière-

ment disposées en séries transversales et en rangées longitudinales. Chacune de ces rangées (fig. 302) présente de chaque côté de la ligne médiane marquée par un léger sillon : 1° une papille surbaissée en forme de marteau avec une longue pointe recourbée du côté de la ligne médiane et une partie élargie à l'autre extrémité (fig. 303) ; 2° une grande papille à large base à sommet bifide recourbé vers la ligne médiane ; 3° une seconde papille de même type que la précédente, mais plus petite (fig. 304). De chaque côté, il y a encore une rangée de grandes papilles à sommet en pointe arrondie ; enfin, sur la face ventrale, il existe de toutes petites papilles en séries longitudinales (fig. 305 et 306) ; ces papilles diminuent légèrement de diamètre de la base au sommet, qui est un peu aplati et déprimé en son centre.

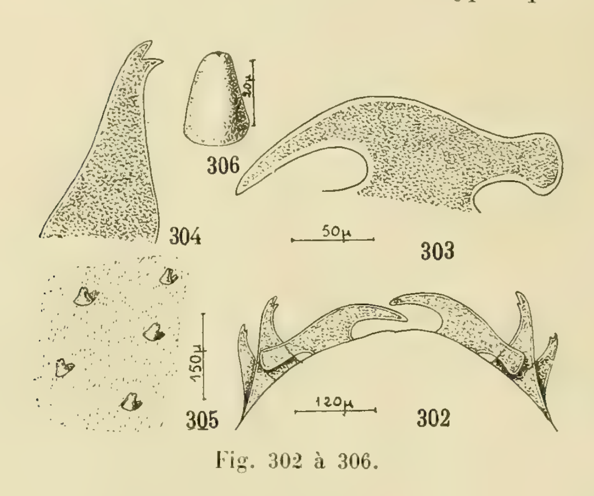


Fig. 302 à 306.

Le sommet de la trompe, surmonté par la couronne de grosses papilles mousses (pl. I, fig. 166) qui marque la limite postérieure de la gaine, est armé de deux mâchoires cornées avec une rangée dorsale de petits paragnathes au nombre de cinq. Vue de côté, la mâchoire montre (fig. 167, pl. I) une grosse dent et une région basilaire bifide s'enfonçant dans les tissus. Vue de trois quarts (fig. 168, pl. I), la même mâchoire laisse voir à son extrémité libre quatre dents de taille régulièrement décroissante de la plus externe à la plus interne ; la partie libre de cette mâchoire a la forme d'une main à quatre doigts légèrement repliée sur elle-même. Les paragnathes (fig. 169, pl. I) sont tout petits et se terminent à leur extrémité libre par deux ou trois pointes.

La forme la plus voisine de la *Glycinde Bonhourei* est la *Glycinde Wiréni* Arwidsson (1) [*Goniada Nordmanni* Wirén (2)], recueillie au cours

(1) I. Arwidsson, Zur Kenntniss der Gattungen Glycera und Goniada (*Bihang till. k. Svenska Vet. Akad. Handl.*; Bd. XXIII, 1897, Afd. IV, n° 6, p. 30, pl. II).

(2) A. Wirén, Chætopoder fran Sibiriska Ishafvet och Behring haf (*Vega-Exped. vetensk. iakttag.*, Stockholm, Bd. II, 1883, p. 383-428, pl. XXVII-XXXII).

de l'expédition de la *Vega* près de l'île Saint-Lawrence, dans la mer de Behring, type septentrional de ce genre dont on ne connaît jusqu'ici qu'un petit nombre d'espèces. L'espèce du nord est notablement plus trapue que l'autre. Dans les parapodes uniramés, les deux cirres, et surtout le dorsal, sont beaucoup plus développés dans la *Glycinde Bonhourei* que dans la *Glycinde Wiréni*. Dans les parapodes biramés, d'après la figure donnée par Wirén, que celle d'Arwidsson, incomplète et médiocre, prétend rectifier, la rame inférieure est beaucoup plus saillante ; les arêtes des soies sont incomparablement plus longues dans la *Glycinde Wiréni* que dans celle de Djibouti. D'après les indications fournies par Arwidsson, il y a également des différences dans les mâchoires que ni Wirén, ni Arwidsson n'ont représentées. Le premier de ces auteurs mentionne l'existence d'environ 28 paragnathes ; Arwidsson, 17 ; je n'en ai trouvé ici que 5. Il n'est aucunement question dans la *Glycinde Wiréni* de ces singulières papilles dorsales en marteau.

GLYCINDE Maskallensis, nov. sp.

(Pl. I, fig. 170-174.)

J'ai trouvé un exemplaire de cette espèce dans les fentes des rochers de l'île Maskalle (îles Musha), à mer basse. La longueur de cet individu, auquel manque une partie de la région postérieure, est de 55 millimètres ; la largeur, qui est assez uniforme (sauf dans la partie tout à fait antérieure), est de $1^{mm},6$ sans les parapodes, de $2^{mm},4$ y compris ces appendices.

La coloration est d'un brun uniforme. La face ventrale est peu bombée ; la dorsale l'est fortement, les parapodes étant insérés très bas. Les deux parties du corps ne sont nettement séparées ni en longueur, ni en hauteur ; les parapodes biramés de la seconde partie sont presque aussi distants les uns des autres que dans la première.

Les segments sont, au moins dans la première partie du corps, divisés en deux anneaux par un sillon médian ; les segments de la région terminale sont divisés incomplètement en 3 anneaux, dont le moyen correspond au parapode. La séparation des segments, surtout bien marquée sur les côtés, s'atténue beaucoup sur la partie médiane des faces dorsale et ven-

trale. Il y a en tout 120 segments, dont 47 pour la première partie. Le prostomium, relativement court (pl. I, fig. 170), est divisé en 11 anneaux, dont les deux extrêmes sont les plus longs. Le premier, terminé en pointe mousse, porte 4 antennes de dimensions moyennes. Je n'ai pas trouvé trace d'yeux sur le segment basilaire, de beaucoup le plus considérable.

Dans la partie antérieure du corps, le parapode (fig. 307) (vingt-troisième sétigère) présente à considérer : 1° un cirre dorsal renflé, plus large que long; 2° un mamelon sétigère dans lequel le bulbe, soutenu par

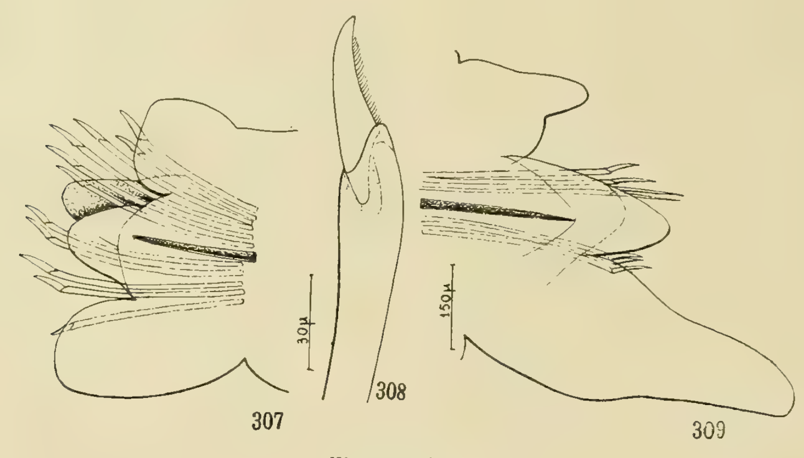


Fig. 307 à 309.

un acicule droit à extrémité saillante en pointe, est compris entre deux languettes à peu près également développées, en forme de lobes arrondis; 3° un cirre ventral également très épais, bien plus développé que le dorsal.

Le mamelon sétigère porte un double faisceau de soies situées de part et d'autre de l'acicule. Ces soies sont toutes des soies composées du même type. La hampe est renflée au-dessous du sommet (fig. 308); le rostre saillant est divisé en deux lobes par une profonde échancrure. La partie terminale est une serpe large à pointe mousse recourbée, avec de gros cils rigides sur le bord concave, tout à fait comparable à celle des soies courtes des Néréidiens. Il y a de 12 à 15 de ces soies dans le faisceau.

La transition est insensible de la première à la deuxième région. Cependant, vers le trentième segment, le cirre dorsal s'effile un peu à son extrémité ; à sa base apparaît un renflement, premier indice de la rame dorsale (fig. 309, 35e sétigère). Les parapodes de cette région intermédiaire

ont cependant deux caractères qui leurs sont propres : 1° dans le faisceau de soies apparaissent des soies à arête longue en pointe (fig. 310) totalement absentes dans les parapodes antérieurs; 2° le cirre ventral est considérablement développé. D'avant en arrière, la rame dorsale se développe graduellement, se pourvoit d'un acicule et de soies aciculaires. Ces soies sont droites ou un peu arquées (fig. 312) dans leur partie terminale, qui fait saillie hors du mamelon, et conservent sensiblement la même largeur dans toute leur étendue. Une languette antérieure de même taille que le cirre dorsal se voit au-dessous de ce dernier. Dans la rame ventrale soutenue par un acicule droit et fort, la languette antérieure proémine plus que dans la première partie du corps. Le cirre ventral change de forme; il se termine en une pointe mousse qui arrive au niveau de l'extrémité de la languette antérieure. Les soies sont moins nombreuses, on en compte de 7 à 9; aux soies à serpe courte semblables à celles de la première partie du corps (fig. 311), s'ajoutent des soies à arête longue terminée en pointe acérée un peu recourbée, avec des cils rigides sur le bord concave. Ces deux types de soies coexistent chez les Néréidiens.

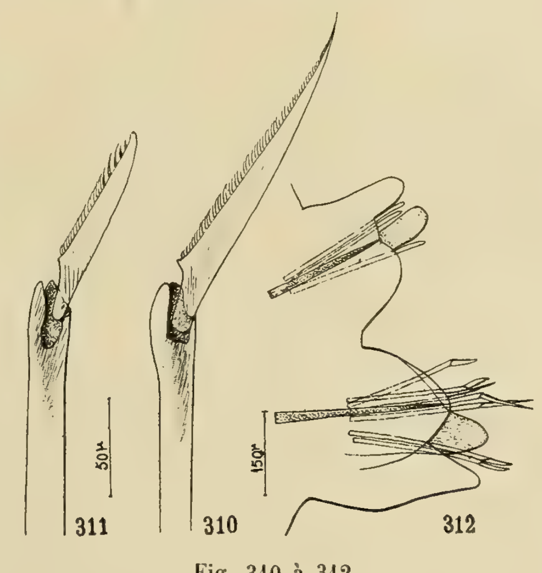


Fig. 310 à 312.

La trompe extrêmement longue a une gaine couverte de papilles (pl. I, fig. 174) très basses, assez serrées les unes contre les autres, de dimensions variables. Dans la partie antérieure, près de l'orifice buccal, ces papilles sont encore plus irrégulières de forme, dessinant parfois des rides plus ou moins allongées plutôt que de véritables papilles. Au-dessous de la couronne de grosses papilles qui marquent la limite inférieure de la gaine, est disposée l'armature formée de deux mâchoires ventrales et de paragnathes. Les mâchoires (pl. I, fig. 171) sont munies de quatre dents recourbées de taille régulièrement décroissante de la plus externe à la

plus interne. La partie basilaire est recourbée de façon à constituer une gouttière largement ouverte. Les paragnathes (pl. I, fig. 172 et 173), disposés à quelques exceptions près sur la face dorsale, en une seule rangée en couronne, présentent de grosses dents divergentes et des saillies plus ou moins sphériques.

Ainsi, dans l'espèce décrite ci-dessus, la trompe ne possède ni les bandes dorsales de papilles en crochet à une ou deux pointes, ni les rangées latérales de papilles que Arwidsson donne comme caractéristiques du genre *Glycinde*. Le trait fondamental du genre Glycinde doit résider dans les caractères des parapodes et non dans la forme et la disposition des papilles, qui, comme chez les Glycères, peuvent être sujettes à bien des variations. Ainsi la *Glycinde dorsalis* décrit par Ehlers (1) a, à la trompe, des papilles dorsales non à deux pointes, mais avec un appendice terminal en forme de tête d'oiseau. D'autre part, le nombre des anneaux du prostomium est peu considérable; Ehlers en mentionne 9 chez la *Glycinde dorsalis*; j'en ai trouvé 11 chez la *Glycinde Maskallensis*, 8 chez la *Glycinde Bonhourei*; il n'est donc pas constamment égal à 7, comme l'indique Arwidsson dans la diagnose du genre *Glycinde*.

Par la forme si trapue de ses cirres dans la région antérieure, par ses soies composées qui rappellent de près celles des Néréidiens, cette espèce ne peut être rapprochée d'aucune autre du même genre *Glycinde*, dans lequel elle occupe actuellement une place à part.

Genre **GONIADA** Aud. et M.-Edw. (*Ehl. rev.*).

GONIADA multidentata Arwidsson (2).

(Pl. I, fig. 175-178.)

Dans les matériaux d'un dragage pratiqué entre les récifs du Pingouin et du Météore, dans la baie de Djibouti, par 20 mètres de fond, j'ai trouvé un exemplaire incomplet de cette espèce comptant 104 segments pour une longueur de 30 millimètres ; la partie postérieure manque. La largeur,

(1) E. Ehlers, Neuseeländische Anneliden (*Abhand. der Kön. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen, math.-phys. Klasse, neue Folge*, Bd. III, 1904, p. 1-79, 9 pl.).

(2) I. Arwidsson, Zur Kenntniss der Gattungen Glycera und Goniada (*Bihang till. k. Svenska Vet. Akad. Handl.*, Bd. XXIII, 1897, Afd. IV, nº 6, p. 30, pl. II).

au niveau des premiers sétigères, est seulement de $0^{mm},7$ sans les parapodes; $1^{mm},3$, avec ceux-ci; à son maximum, elle est de $2^{mm},7$, parapodes y compris; ceux-ci sont très saillants, la forme est plutôt grêle.

Le corps se divise à première vue en deux parties, comme un Néridien à l'état épitoque : une partie antérieure où les parapodes sont relativement réduits et très espacés; une seconde, où les segments se raccourcissent, où les parapodes prennent une très grande ampleur et sont presque tangents les uns aux autres, où la face dorsale se surélève fortement. Nulle part, les segments ne se subdivisent en anneaux par des sillons intermédiaires, quoi qu'en dise Arwidsson.

Le prostomium (pl. I, fig. 175) est divisé en sept anneaux non subdivisés. Le premier porte des antennes en massue avec un petit bouton terminal (pl. I, fig. 176). Le septième, qui s'élargit beaucoup pour embrasser la trompe, présente deux taches oculaires. Il n'y a pas trace d'une seconde paire d'yeux.

La première partie comprend les 47 premiers segments du corps ; mais on peut distinguer deux régions : la première de 34 segments, où le parapode est uniramé; la seconde composée des segments 35 à 47, où, tout en conservant apparemment la même physionomie, le parapode est muni d'une seconde rame.

Dans la seconde partie du corps, la hauteur s'élève par suite du bombement considérable de la face dorsale, et les segments se raccourcissent, de sorte que les parapodes biramés sont beaucoup plus serrés que dans la première partie. Sur la face ventrale, une ligne pigmentée de teinte foncée correspond à l'emplacement de la chaîne nerveuse; les sillons de séparation des segments y sont marqués par des points noirs.

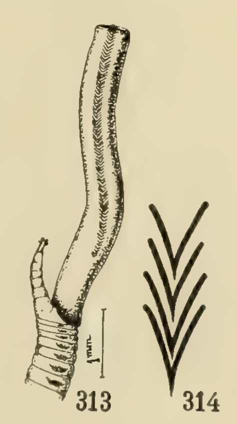


Fig. 313 et 314.

La gaine présente de chaque côté, et un peu ventralement, sur presque toute sa longueur, une rangée de paragnathes noirs en chevrons s'emboîtant les uns dans les autres (fig. 313 et 314), la pointe tournée vers le prostomium lorsque la trompe est dévaginée; ces paragnathes, au nombre d'une centaine, sont un peu plus serrés à la base de la trompe dévaginée

qu'à l'extrémité opposée et conservent leurs dimensions d'un bout à l'autre. La gaine est couverte de papilles triangulaires ou campanuliformes en rangées assez régulières.

L'armature de la trompe est formée de deux mâchoires et de paragnathes de deux tailles différentes rangés assez régulièrement sur deux lignes. Les plus grands (pl. I, fig. 177 et 178) ont la forme d'une couronne à cinq dents divergentes, dont deux plus développées que les trois autres; la partie basilaire, fixée dans les tissus, consiste en deux tiges soudées à la couronne dans le prolongement des deux grandes dents.

Je dois mentionner ici quelques différences vis-à-vis de la description donnée par Arwidsson. Les nombres des parapodes des deux régions de la première partie du corps ne coïncident pas, ce qui n'est pas surprenant, car il doit y avoir à ce point de vue de nombreuses variations individuelles. Je n'ai pas observé du tout les variations dans la taille des pièces en chevron de la trompe que signale cet auteur. Il y aurait également à signaler quelques divergences en ce qui concerne les paragnathes, dont aucun n'a été figuré par le naturaliste suédois.

Il est intéressant de retrouver sur la côte orientale d'Afrique cette espèce, qui jusqu'ici n'a été trouvée que sur la côte occidentale de la même partie du monde aux points suivants : Liberia, Fernando-Po, Sette-Cama (Congo français).

Famille des **CIRRATULIENS** V. Carus.

Prostomium très réduit, sans appendices. Des branchies latéro-dorsales sur un nombre plus ou moins considérable de segments. Des filets tentaculaires dorsaux ou de gros tentacules dorsaux ou ventraux, en nombre variable. Segments nombreux et courts. Parapodes biramés, sans mamelons sétigères saillants et sans appendices. Soies simples le plus généralement, capillaires ou aciculaires (soies composées avec serpe dans le genre Acrocirrus *Grube von Marenzeller).*

Les Cirratuliens sont, pour la plupart, des animaux côtiers qui vivent dans du sable très vaseux ou même dans des boues à odeur fétide; quelques-uns, comme le *Dodecaceria concharum* Œrsted, se creusent un gîte

dans les roches calcaires et particulièrement dans les vieilles coquilles et dans les algues calcaires (*Melobesia*, *Lithothamnion*). Toutefois, certaines espèces du genre *Chætozone* Malmgren Langerhans descendent à des profondeurs assez grandes ; c'est ainsi que le *Chætozone benthaliana* Mac Intosh (1) a été dragué à plus de 2 250 mètres (1 250 fathoms) de la surface par le *Challenger*, sur la côte nord d'Amérique, au sud d'Halifax.

Le contenu boueux du tube digestif des Cirratuliens renferme des fragments de petits Crustacés, des spicules d'Éponges, des Foraminifères, des Radiolaires, des Diatomées, etc.

Leur taille n'est pas considérable ; cependant, l'*Audouinia tentaculata* Montagu de nos côtes peut avoir une trentaine de centimètres de longueur sur 5 à 6 millimètres de largeur. Ils se contractent fortement dans l'alcool ; leur longueur peut s'y réduire de moitié. Les segments, courts et serrés, sont généralement nombreux ; les grands exemplaires de l'espèce précitée en ont plus de 350.

Leur coloration est presque toujours uniforme, dans les teintes brune et verte ; cependant le *Cirratulus dasylophius* von Marenzeller est rouge-cinabre ; le *Cirratulus melanacanthus* Fr. Müller Grube est de couleur chair ; quelques espèces, comme le *Cirratulus punctatus* Grube, Œrsted, le *Cirratulus nigro-maculatus* Ehr. Grube, ont des taches pigmentaires foncées sur un fond plus clair.

Les branchies latérales qui, souvent fort longues et fort nombreuses, sont colorées par le sang rouge, donnent une physionomie spéciale et très caractéristique à ces animaux. Dans les régions dépourvues de ces appendices, le corps des Cirratuliens rappelle singulièrement, par sa forme et son aspect, celui des Lombriciens, à cause de l'absence de mamelons sétigères et de cirres ; la ressemblance est encore plus frappante lorsque les deux rames ne portent que des crochets aciculaires qui ne sont pas plus saillants que les soies des Oligochètes.

De Saint-Joseph (2) a signalé, en 1894, chez des exemplaires d'*Heterocirrus caputesocis* de Saint-Joseph, à l'état de maturité sexuelle, l'existence

(1) W.-C. Mac Intosh, *Challenger Reports. Annelida Polychæta*, 1885, p. 386.

(2) Baron de Saint-Joseph, Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard, 3e partie (*Ann. des Sc. nat.*, *Zool.*, 7e série, t. XVII, 1888, p. 54).

à la rame dorsale de soies très longues et très fines. Ces soies épitoques ont été trouvées en 1896 par Caullery et Mesnil (1) chez l'*Heterocirrus flavo-viridis* de Saint-Joseph et chez le *Dodecaceria concharum* Œrsted; ce dernier, qui est vivipare, éprouve en outre, à la phase épitoque, des modifications dans les yeux et dans l'appareil musculaire.

La famille des Cirratuliens a été divisée en deux groupes, d'après la présence ou l'absence de grands tentacules préhensiles semblables à ceux des Spionidiens. Malheureusement, ces tentacules sont extrêmement caducs, ce qui peut donner lieu à des confusions. D'autre part, les soies peuvent être toutes capillaires, ou les unes capillaires, les autres en crochets aciculaires; le mélange des soies peut n'exister que dans les faisceaux ventraux, ou à la fois dans les faisceaux dorsaux et dans les ventraux; dans ce dernier cas, les crochets dorsaux se montrent à des segments plus ou moins éloignés du prostomium; mais ce rang varie avec l'âge, de sorte qu'en l'état actuel de nos connaissances on ne peut faire intervenir ce rang sans danger, même pour la séparation des espèces. Pour être fixé sur la valeur taxonomique du caractère des soies dans cette famille, il faudrait procéder à une revision complète des genres et des espèces-types.

Genre **CIRRATULUS** Lamarck.

CIRRATULUS africanus, nov. sp.

(Pl. I, fig. 179.)

Sept exemplaires de cette espèce ont été recueillis en 1897 par M. H. Coutière, à Djibouti.

La couleur des individus conservés dans l'alcool est d'un brun assez foncé. L'exemplaire étudié a 17 millimètres de longueur, 1 millimètre de largeur (maximum); le nombre des segments est de 110.

Le lobe prostomial (pl. I, fig. 179) est arrondi en avant, assez réduit, un peu excavé sur la face inférieure. Les trois premiers segments sont achètes. La largeur croît rapidement dans les trois premiers segments,

(1) M. Caullery et F. Mesnil, Sur l'existence des formes épitoques chez les Annélides de la famille des Cirratuliens (*C. R. Ac. des Sc., Séance du 28 septembre 1896*). — Les formes épitoques et l'évolution des Cirratuliens (*Ann. de l'Univ. de Lyon*, fasc. XXXIX, 1898, p. 189, pl. VI).

plus lentement dans les sept sétigères antérieurs, ne change plus guère au delà du huitième sétigère jusqu'à l'extrémité du second tiers du corps, et se rétrécit notablement dans le dernier tiers. La face dorsale est assez fortement bombée ; la face ventrale est plane.

Il y a deux paires de filaments tentaculaires ; ceux de la première paire, très courts, s'insèrent à la limite de séparation des deuxième et troisième sétigères ; ceux de la seconde paire, plus rapprochés du plan de symétrie, sont fixés sur le troisième sétigère. Une première paire de branchies se montre sur le quatrième sétigère ; une seconde paire sur le neuvième ; les autres, largement espacées, se montrent de plus en plus rares à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité postérieure. Ces appendices atteignent, à l'état d'extension, plus de la moitié de la longueur du corps. La rame dorsale porte 6 ou 7 soies capillaires particulièrement saillantes aux dix premiers sétigères. Les soies aciculaires n'apparaissent dans cette rame que vers le quarantième sétigère. La rame ventrale n'a que des soies capillaires dans les onze premiers sétigères ; à partir du douzième, elle est constituée par un mélange de soies capillaires et de crochets aciculaires ; à la partie postérieure, il n'y a plus, en général, qu'une seule soie capillaire à chaque rame ventrale.

La figure 315 représente la rame dorsale d'un segment de la région antérieure du corps. Les soies capillaires (fig. 316) sont légèrement incurvées dans leur région moyenne, longuement étirées en une fine pointe, avec une serrature très légère sur l'un des bords.

Fig. 315 à 317.

Les soies aciculaires (fig. 317) ont une pointe recourbée ; elles paraissent finement striées longitudinalement et sont peu saillantes à la surface du tégument.

Cette espèce se place, par ses filets tentaculaires, au nombre de deux

de chaque côté et insérés sur un segment situé en avant du premier segment porteur de branchies latérales, à côté de l'*Archidice patagonica* Kinberg (1), qui paraît être de beaucoup plus grande taille (135 millimètres, avec 185 segments). Dans la diagnose du genre *Archidice*, Kinberg mentionne la présence de quatre filets tentaculaires de chaque côté (il n'y en a que deux ici) au troisième segment buccal ; chez le Cirratulien de Djibouti, ces appendices appartiennent au troisième sétigère, ce qui est différent, à cause des trois segments achètes qui précèdent le premier sétigère. La brièveté et l'insuffisance de la diagnose de Kinberg rendent, du reste, absolument impossible une comparaison approfondie.

Genre **AUDOUINIA** de Quatrefages.

AUDOUINIA saxatilis nov. sp.

(Pl. I, fig. 180-182.)

Deux dragages pratiqués les 20 février et 15 mars 1904, dans les sables vaseux couvrant le fond de la dépression située entre les récifs du Pingouin et du Météore (baie de Djibouti, à 20 mètres de profondeur), m'ont procuré onze exemplaires de cette espèce, qui, à l'état vivant, est d'un jaune brun uniforme, avec pigmentation brun foncé sur la face ventrale, dans la région antérieure du corps.

L'exemplaire étudié a 50 millimètres de longueur, avec une largeur qui n'excède en aucun point $2^{mm},3$. Le nombre des segments est de 160 environ ; les derniers, très serrés, sont difficiles à compter.

Le prostomium, assez développé (pl. I, fig. 180), a un contour arrondi. Les trois premiers segments sont achètes. Le premier (pl. I, fig. 181) présente, sur la face ventrale, une large échancrure correspondant à l'orifice buccal et est presque fusionné avec le second. Quant au troisième, il s'avance beaucoup vers le prostomium, de façon à réduire notablement le second segment sur cette même face. Il est très fortement pigmenté, avec une sorte de plage triangulaire à sommet postérieur et deux taches latérales. Les segments suivants ont également deux taches

(1) J.-G.-H. Kinberg, Annulata nova (*Öfv. af Kongl. Vet. Akad. Forh.*, 1865, p. 255).

ventrales de même teinte et de même disposition. Toute cette pigmentation s'atténue beaucoup à partir du douzième sétigère.

La face dorsale est fortement bombée et, au moins dans la partie antérieure du corps, les côtés encadrés par les deux rames sont presque plans, de sorte que le corps est limité par trois faces presque planes : la ventrale et les deux latérales, et par une quatrième, convexe vers le haut, la dorsale. Du premier sétigère au quarante-quatrième, à chaque segment, un peu au-dessus de la rame dorsale, est une longue branchie ; au delà du 44e sétigère, ces appendices se font de plus en plus rares et disparaissent presque dans la partie postérieure du corps. Au 2e sétigère, 3 (4 chez certains individus) filets tentaculaires s'insèrent côte à côte sur la face dorsale et dans la région moyenne du segment. Aux 7 premiers sétigères, les faisceaux dorsaux et ventraux de chacun des segments sont uniquement composés de soies capillaires ; les soies aciculaires apparaissent à la rame ventrale du 8e sétigère, à la rame dorsale du 42e.

50μ

318

Fig. 318.

La figure 318 représente le faisceau ventral d'un segment de la région postérieure, composé de 4 crochets un peu recourbés en S allongée, un autre crochet aciculaire presque droit, et de deux soies capillaires inégalement développées ; la plus longue est terminée en une longue pointe acérée et arquée, avec cils rigides tout le long du bord concave. Sauf dans la partie postérieure, les crochets ventraux sont plus recourbés que les dorsaux.

A l'extrémité postérieure (pl. I, fig. 182), l'orifice anal plissé, avec une courte languette ventrale, s'ouvre largement à la face dorsale.

Cette espèce paraît se rapprocher de l'*Audouinia* (*Cirratulus*) *gracilis* Ehrenberg-Grube (1). Les segments du 3e au 30e sont, chez cette espèce, branchigères ; le 5e porte une série de 10 branchies. Il y a quelque

(1) Ed. Grube, Beschreibungen neuer oder weniger bekannter von Herrn Ehrenberg gesammelter Anneliden des rothen Meeres (*Monatsber. der Königl. preuss. Akad. der Wiss. zu Berlin*, Bd. XXXIV, 1869, p. 504).

différence dans la répartition des soies. Grube ne dit rien au sujet de la pigmentation, qui est ici bien marquée dans la région antérieure du corps. La diagnose assez brève et sans figure de cet auteur ne facilite guère la comparaison des deux espèces.

L'espèce de Djibouti ressemble aussi au *Cirratulus semicinctus* Ehlers (1) de Harbour Oalu, Honolulu, dont la pigmentation de la face ventrale est exactement la même que dans la précédente. Chez cette espèce des îles Hawaï, les filets tentaculaires s'insèrent sur le 3e sétigère; les soies capillaires à peine limbées ne présentent aucune serrature; les crochets aciculaires paraissent être plus grêles que dans la forme africaine.

Genre **DODECACERIA** Œrsted Langerhans, rev.

DODECACERIA Joubini, nov. sp.

(Pl. I, fig. 183-184.)

Un seul exemplaire en bon état, mais non entier, a été recueilli le 25 janvier dans les polypiers du Grand Récif, à l'est des îles Musha (golfe de Tadjourah), à 3 mètres de profondeur environ. La longueur de cet exemplaire incomplet est de 18 millimètres; le maximum de largeur, de $1^{mm},9$; cette dimension va en croissant jusqu'au 14e sétigère, diminue ensuite jusqu'au 26e, puis grandit du 27e au 33e; le corps se rétrécit brusquement dans les 4 derniers sétigères. Il y a donc en tout 37 sétigères. La pigmentation est d'un rouge brun foncé, particulièrement intense dans la partie antérieure du corps et ses appendices.

Le prostomium (pl. I, fig. 183) est arrondi en avant, sans yeux ni organes nucaux apparents; la bouche s'ouvre tout en avant sur la face ventrale; le premier segment, achète, lui forme comme une sorte de lèvre inférieure (pl. I, fig. 184). Ce premier segment, soudé au prostomium, plus long et plus étroit que les suivants, porte une paire de gros palpes, dont la face inférieure présente un sillon profond et cilié; immédiatement au-dessus de ceux-ci, dorsalement, s'insère la première paire de branchies, un peu plus courtes et beaucoup moins trapues que les palpes. Les cinq segments suivants portent chacun une paire de branchies au même niveau que celles

(1) E. Ehlers, Anneliden der Sammlung Schauinsland (*Zool. Jahrb., Abt. für Syst. Geogr. und Biol. der Thiere*, Bd. XXII, 1905, p. 292, Taf. IX, fig. 11-14).

du premier segment. Les deux dernières paires, la dernière surtout, sont notablement plus courtes que les autres et aussi plus grêles. Il y a donc en tout 14 appendices, dont 2 palpes et 12 branchies.

Les segments de la partie antérieure du corps sont subdivisés en 3 ou 4 anneaux par des sillons peu profonds ; chacun d'eux présente en avant un bourrelet assez saillant qui le sépare du précédent. Les 7 premiers sétigères sont pourvus chacun de deux paires de soies capillaires légèrement incurvées (fig. 319), terminées en pointe acérée, avec une serrature peu marquée sur le bord convexe et au nombre d'une dizaine au plus à chacune des rames. En arrière du 7e sétigère, ces soies se mêlent à des crochets « en cuiller » un peu recourbés dans la partie distale et renflés au-dessus de l'extrémité profonde ; l'excavation « en cuiller » est peu profonde et à bord entier (fig. 320 et 321). La proportion des soies capillaires diminue d'arrière en avant, au profit des crochets, dans les faisceaux dorsaux comme dans les ventraux. Au 29e sétigère, par exemple, le faisceau dorsal est composé de 6 crochets et de 3 soies capillaires; le ventral, de 4 crochets et de 1 soie capillaire.

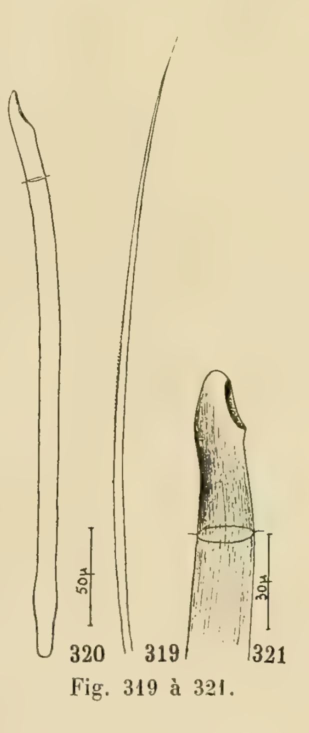


Fig. 319 à 321.

Par ses 14 appendices et les caractères des soies capillaires et des crochets, cette espèce se distingue nettement du *Dodecaceria concharum* Œrsted; elle se rapproche davantage du *Dodecaceria fistulicola* Ehlers (1) par la forme du prostomium et par le nombre des branchies ; elle s'en sépare par les dimensions relatives des appendices de la région antérieure du corps et aussi par les caractères des crochets en cuiller.

Famille des **SPIONIDIENS** Sars.

Corps arrondi, à segments nombreux. Prostomium réduit, en forme de bande dorsale étroite qui peut s'étendre jusqu'au niveau du 4e sétigère ; au-

(1) E. Ehlers, Die Polychæten des magellanischen und chilenischen Strandes. Ein faunisticher Versuch. Berlin, Weidmannsche Buchhandlung, 1901, p. 186, Taf. XXV, fig. 5-9.

cun appendice, exceptionnellement deux pseudo-antennes. Normalement, quatre yeux, parfois 0, parfois plus de 4. Deux tentacules très développés, caractéristiques. Parapode birамé; à chaque rame, une lamelle située en arrière du mamelon porteur de deux rangées transversales de soies. Soies simples de deux sortes : les unes capillaires, longues et limbées, les autres encapuchonnées, à une ou deux pointes. Branchies en nombre variable, exceptionnellement absentes, fréquemment soudées plus ou moins complètement à la languette dorsale. Anus dorsal entouré de cirres en nombre variable, d'un bourrelet ou d'une ventouse. Pas de trompe différenciée La partie antérieure du tube digestif peut s'extroverser.

Les Spionidiens vivent dans les sables les plus variés, dans les prairies de Zostères ; les Polydores se creusent des galeries dans les roches calcaires, dans les coquilles de mollusques, dans les algues calcaires comme les Lithothamnion. Beaucoup se contruisent un tube plus ou moins consistant formé de grains de sable ou de particules calcaires, suivant la nature du milieu habité par l'animal. Vivant dans le sable, ils y trouvent une partie de leur alimentation, notamment des Diatomées ; ils broutent aussi les Algues, particulièrement les Fucus et les Ulves; ils peuvent aussi absorber de petits Mollusques ; de Saint-Joseph (1) rapporte que la *Nerine longirostris* de Quatrefages a souvent l'intestin rempli de *Rissoa parva*, dont elle se nourrit.

La taille des Spionidiens est, en général, assez modeste et peut même descendre jusqu'à quelques millimètres (*Polydora armata* Langerhans) ; elle dépasse rarement 10 centimètres; cependant de Saint-Joseph (2) a trouvé à Dinard un exemplaire de *Nerine Girardi* de Quatrefages ayant 16 centimètres de longueur, 6 millimètres de largeur, avec 329 segments, ce qui est fort au-dessus de la moyenne. Le nombre des segments excède très rarement 200.

La couleur du corps est variable ; la partie postérieure du corps, surtout dans les petites formes, prend souvent une teinte brune empruntée à la région glandulaire du tube digestif ; la partie antérieure est fréquem-

(1) Baron de SAINT-JOSEPH, Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard, IIIe partie (*Annal. des Sc. natur., Zool.*, 7e série, t. XVII, 1894, p. 76).
(2) ID., *ibid.*, p. 78.

ment rose clair ou jaune; le *Spiophanes bombyx* Claparède est rouge vineux, la *Nerine cirratulus* Delle Chiaje est d'un beau vert sombre.

Les Spionidiens ne s'écartent guère du littoral; cependant le *Porcupine* a dragué la *Nerine foliosa* Sars à une profondeur supérieure à 1300 mètres (725 fathoms).

Ces animaux sont très aisément reconnaissables à leurs longs tentacules, qui s'étendent parfois sur presque la moitié antérieure du corps, et à leurs parapodes lamelleux. Ils régénèrent la partie antérieure de leur corps de même que la partie postérieure avec une facilité surprenante. Les sexes sont généralement séparés; cependant Mesnil (1) a constaté l'hermaphroditisme du *Polydora Giardi* Mesnil.

Genre **NERINE** Johnston, Sars rev. *sensu* Claparède.

NERINE Lefebvrei, n. sp.

(Pl. II, fig. 185.)

Une dizaine d'exemplaires de cette espèce ont été recueillis, à marée basse, le 23 janvier 1904, dans le sable un peu vaseux remplissant les fissures des rochers de l'île Maskalli (îles Musha). Deux d'entre eux ont l'extrémité postérieure régénérée; plusieurs sont remplis d'ovules volumineux. Quelques autres individus incomplets ont été récoltés, sous les pierres, au sud du plateau du Serpent, à Djibouti; l'un d'eux, une femelle chargée d'ovules très développés, a ses huit premiers sétigères régénérés. Les tentacules ont déjà une longueur égale à celle de ces huit segments.

Les plus grands exemplaires ont de 6 à 8 centimètres de longueur, de $2^{mm},8$ à $3^{mm},2$ de largeur maxima; le nombre des segments ne dépasse guère 150.

La coloration est d'un vert sombre assez uniforme. Le prostomium et les tentacules sont de teinte plus claire, de même que les parties régénérées. Chez l'animal vivant en mouvement, les tentacules ont leur

(1) F. Mesnil, Études de morphologie externe chez les Annélides : I. Les Spionidiens des côtes de la Manche (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, t. XXIX, 1896, p. 200).

concavité tournée en avant ; leur extrémité est enroulée ; complètement étendus, ils atteignent le 14[e] sétigère.

Le prostomium (pl. II, fig. 185) a la forme d'un cône dont le sommet serait un peu étiré ; il se continue en arrière par une pointe saillante qui s'avance jusqu'au milieu du 2[e] sétigère ; les quatre yeux sont situés sur une ligne transversale, immédiatement en avant de l'insertion des tentacules. Ceux-ci, de section presque circulaire, avec un sillon ventral cilié, s'élargissent un peu au-dessus de leur insertion, puis s'effilent graduellement jusqu'à leur extrémité. Le premier segment, achète, encadre dorsalement le prostomium et forme sur la face ventrale un bourrelet épais, plissé en long, qui entoure l'orifice buccal. Le second segment, qui est le premier sétigère, est dépourvu de branchies ; celles-ci apparaissent au second sétigère.

Chaque parapode se compose de deux mamelons sétigères situés en avant de deux lamelles qui débordent largement sur ceux-ci, sauf au premier sétigère, où elles ont des proportions plus modestes.

La lamelle dorsale, dans la partie antérieure du corps, est soudée presque complètement à la branchie, dont le sommet seul est libre (fig. 322). Celle-ci s'affranchit de plus en plus de cette membrane et devient graduellement indépendante, à mesure qu'on s'avance vers l'extrémité postérieure, de sorte qu'au 58[e] sétigère elle n'est plus adhérente que par la base avec la membrane (fig. 324). En même temps cette membrane se plisse, et la branchie se rapproche du dos, de sorte que les branchies d'un même segment sont de moins en moins séparées l'une de l'autre, et la crête dorsale ciliée qui rejoint les deux lamelles devient de plus en plus saillante.

La lamelle ventrale suit, d'avant en arrière, l'évolution que F. Mesnil signale chez la *Nerine cirratulus* Delle Chiaje. Cette lamelle croît relativement beaucoup plus que la dorsale dans ce sens ; puis elle s'échancre peu à peu, de façon à se diviser en deux lobes, dont le supérieur est le plus développé.

L'incision s'approfondit et, vers le 35[e] sétigère, le lobe inférieur est complètement séparé de l'autre et est comparable à un cirre ventral ; c'est ainsi qu'il a été désigné chez plusieurs formes, comme le fait

NOUVELLES ARCHIVES
DU MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS
DE CET ÉTABLISSEMENT

QUATRIÈME SÉRIE

TOME HUITIÈME

SECOND FASCICULE

ANNÉLIDES POLYCHÈTES DE LA MER ROUGE,
par M. Ch. Gravier (3e *partie*).

BULLETIN

LISTE DES PUBLICATIONS DE M. E. OUSTALET.

J.-B. LOUIS PIERRE.

NOTICE NÉCROLOGIQUE, par M. F. Gagnepain.

Feuilles 21 à 34 et *a* à *e*. — Planches V à VIII (*Portrait*).

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

1906

remarquer F. Mesnil; il s'éloigne d'ailleurs de plus en plus, en arrière, du lobe qui le surmonte.

Dans la partie antérieure du corps, aux deux rames, on observe des soies plus ou moins incurvées, avec un limbe étroit, des ponctuations assez serrées dans la partie terminale et des stries longitudinales bien marquées (fig. 323) ; celles de la partie supérieure du faisceau dorsal, plus longues que les autres, forment d'avant en arrière un groupe de plus en plus distinct : au 14e sétigère, il y a 25 soies à la rame supérieure, 18 à la rame inférieure, où elles sont plus courbées et un peu plus larges.

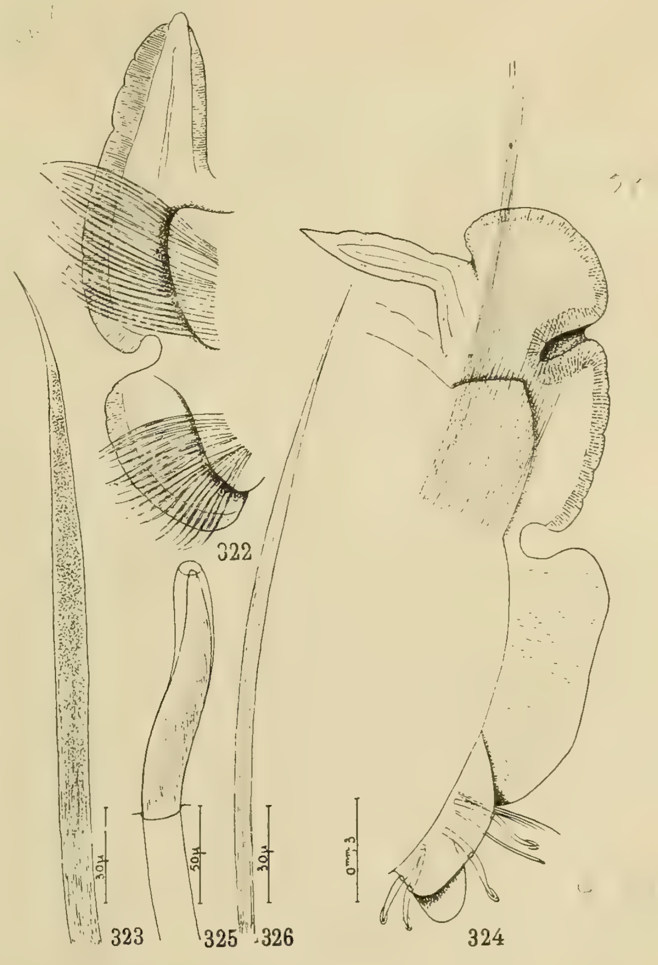


Fig. 322 à 326.

Au 38e sétigère, apparaissent à la rame ventrale des soies aciculaires courtes, encapuchonnées, à une seule pointe (fig. 325) ; le nombre des soies limbées, à la même rame, diminue progressivement. Ces soies changent un peu de forme (fig. 326) ; elles sont plus ténues, très étroitement limbées, finement striées en long. Au 58e sétigère, il n'y en a plus que 6, pour 4 soies encapuchonnées. Le faisceau dorsal se réduit lui-même d'avant en arrière ; au voisinage de l'extrémité postérieure, il ne comprend que quelques longues soies fines et quelques autres, plus courtes et plus larges, une douzaine en tout ; il reste absolument dépourvu de soies encapuchonnées dans toute l'étendue du corps. L'anus est

dorsal ; le pygidium demi-circulaire présente une ventouse anale.

Par l'absence de soies encapuchonnées à la rame dorsale, le Spionidien décrit ci-dessus se placerait dans le genre *Nerinides* créé par F. Mesnil (1) pour une forme des côtes de la Manche décrite par de Quatrefages sous le nom de *Malacoceros longirostris* (2) et que de Saint-Joseph (3) a ramenée dans le genre *Nerine*. Mais, par la division de la lamelle ventrale en deux lobes, dont l'inférieur forme un pseudocirre ventral, il se rangerait parmi les espèces de *Nerine* dont les soies encapuchonnées se terminent par une seule pointe.

La forme de Djibouti se distingue nettement de la *Nerine longirostris* de Quatrefages par la forme du prostomuim, la disposition des yeux et les soies encapuchonnées à une pointe.

Parmi les espèces de *Nerine* à soies encapuchonnées à une seule pointe, il s'éloigne de la *Nerine Bonnieri* Mesnil par les caractères des parapodes et surtout de la lamelle dorsale (4) ; de la *Nerine Sarsiana*, Claparède, par le prostomium et par les soies capillaires limbées (5), et de la *Nerine foliosa* Audouin et M.-Edwards par le prostomium et les parapodes de la région postérieure du corps (6). Enfin l'absence complète de soies encapuchonnées à la rame dorsale lui donne une place à part parmi les espèces du genre *Nerine*.

Je maintiens donc ce Spionidien dans le genre *Nerine*, dont il constitue une espèce nouvelle que je suis heureux de dédier à M. Lefebvre, administrateur des colonies, ex-chef du secrétariat du Gouverneur de la Côte française du Somalis, qui, par sa connaissance approfondie de la population indigène, m'a rendu de grands services pendant mon séjour à Djibouti.

(1) F. Mesnil, *loc. cit.*, p. 152.
(2) A. de Quatrefages, Mag. de zoologie, 1843, p. 12, pl. III, fig. 7 et 8.
(3) Baron de Saint-Joseph, *loc. cit.*, 1894, p. 74, pl. IV, fig. 86-90.
(4) F. Mesnil, *loc. cit.*, p. 168, pl. X, fig. 1-12.
(5) Ed. Claparède, Les Annélides Chétopodes du golfe de Naples, 2e partie (*Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. natur. de Genève*, t. XX, 1869-70, p. 70, pl. XXI, fig. 4).
(6) Audouin et M.-Edwards, Histoire naturelle du littoral de la France, t. II, p. 263, pl. VI A, fig. 9-13.

Genre **MAGELONA** Fritz Müller.

MAGELONA obockensis, nov. sp.

(Pl. II, fig. 186-192.)

J'ai recueilli une douzaine d'exemplaires de cette espèce, à mer basse, à Obock, le 5 mars 1904, dans les sables à *Balanoglossus*, où poussaient les *Cymodoce*, près de la jetée construite jadis par la factorerie Mesnier.

Le plus grand de ces exemplaires a les dimensions suivantes : longueur totale, 66 millimètres, dont 8 pour la première partie du corps ; largeur de la première partie du corps, $0^{mm},85$; de la seconde partie, $1^{mm},45$. La longueur des tentacules est de 12 millimètres. La partie antérieure du corps compte 9 sétigères, la postérieure 122.

La coloration est rose pâle dans la partie antérieure du corps, brunâtre dans la région postérieure, à cause du tube digestif visible par transparence.

Le prostomium (pl. II, fig. 186 et 187) a la forme d'une spatule à bords amincis, sans yeux ni aucun appendice ; on observe deux légers sillons ciliés parallèles entre eux dans la région médiane dorsale. Deux échancrures latérales le divisent en deux lobes, l'un antérieur, l'autre postérieur. Sur la face ventrale, s'ouvre la bouche (pl. II, fig. 188), de chaque côté de laquelle s'insère un long tentacule garni, à sa face inférieure, de quatre rangées parallèles de papilles. Ces papilles se présentent d'abord sous forme de verrues ; puis elles s'allongent progressivement à partir de l'insertion des tentacules et prennent à quelque distance de celle-ci leurs dimensions définitives ; cylindriques, musculeuses, à fond déprimé, elles fonctionnent comme des ventouses. La surface papillifère (pl. II, fig. 189) est pigmentée en brun ; la teinte s'accentue de la base vers l'extrémité distale du tentacule (pl. II, fig. 190) ; on remarque en particulier une bande de teinte sombre en dehors de la rangée externe de papilles, en contact immédiat avec elles.

La partie antérieure du corps, de largeur sensiblement uniforme dans toute son étendue, possède neuf paires de parapodes biramés, qui, seuls, marquent la segmentation. Si l'on considère le parapode du

7[e] sétigère, par exemple (fig. 327), on voit qu'à la rame supérieure le mamelon sétigère porte un éventail largement étalé d'une trentaine de soies simples; en contact avec ce mamelon, est une longue lamelle très mince analogue aux membranes des Nephthydiens, et au-dessus de laquelle on observe un petit appendice analogue à un cirre dorsal, dont Mac Intosh (1) ne parle pas chez la *Magelona papillicornis* Fritz Müller (2); mais de Saint-Joseph (3) et F. Mesnil (4) ont signalé cette particularité chez la même espèce.

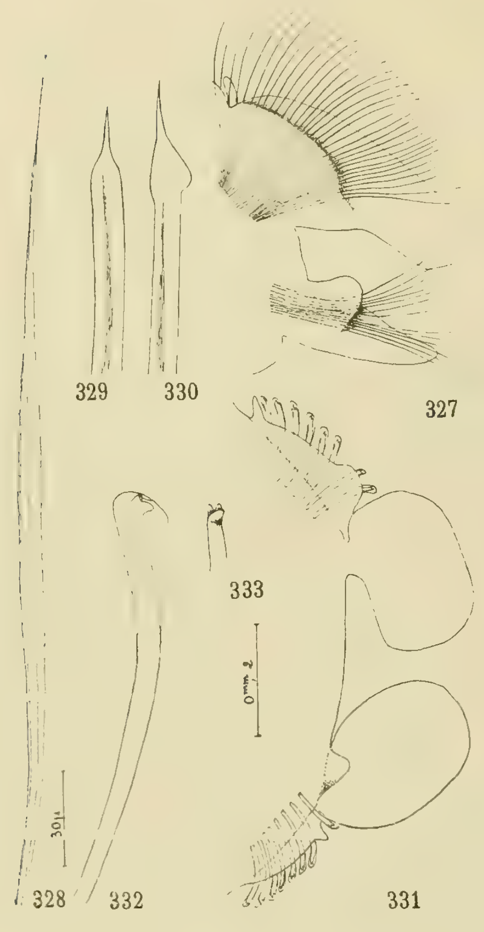


Fig. 327 à 333.

Les soies (fig. 328) sont courbées en S très allongée, très fines, avec un limbe extrêmement ténu et bilatéral.

A la rame inférieure, le mamelon sétigère et la lamelle sont intimement soudés; celle-ci est plus étroite et moins longue que celle de l'autre rame. Les soies y sont moins nombreuses, mais de même forme, quoique avec un limbe moins large. Le cirre dorsal n'existe ni au premier, ni au 9[e] sétigère; celui-ci est situé tout à fait à la limite de la partie antérieure du corps. Les deux rames s'étendent beaucoup plus dorsalement et ventralement que dans les parapodes précédents (pl. II,

(1) W.-C. Mac Intosh, Beiträge zur Anatomie von Magelona (*Zeitsch. für wissensch. Zool.*, Bd. XXI, 1878, p. 401-472, pl. XXIV-XXVIII).

(2) Fritz Müller, Einiges über die Anneliden Fauna der Insel Santa Catharina (*Archiv. für Naturgesch.*, 1858, p. 215).

(3) Baron de Saint-Joseph, Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard, III[e] partie (*Ann. des Sc. natur.*, *Zool.*, 17[e] série, t. XVII, p. 83, pl. IV, fig. 104). — Les Annélides Polychètes des côtes de France (Manche et Océan) (*id.*, 8[e] série, t. V, 1898, p. 354, pl. XX, fig. 166).

(4) F. Mesnil, *loc. cit.*, p. 257, pl. XIV, fig. 27-33.

fig. 186). Les soies ont une forme spéciale; terminées en pointe aiguë, très fines, leur limbe s'étire brusquement en pointe (fig. 329); certaines d'entre elles ont leur limbe élargi au-dessous de la pointe terminale (fig. 330). Mac Intosh dit que ces soies sont homologues de celles du 3e segment chez les *Disoma*, du 4e chez les *Chætopterus*, du 5e chez les *Polydora*. Au point de vue morphologique, cette modification des soies à un segment de rang déterminé est à rapprocher de celle qu'on observe dans les types précédents. Mais, au point de vue fonctionnel, il est difficile d'admettre que ces soies si grêles, si délicates des *Magelona* puissent remplir le même office que les soies robustes du 5e segment des *Polydora* ou du 4e des *Chætopterus*.

Immédiatement en arrière de ce 9e parapode, le corps s'élargit et s'épaissit brusquement, de sorte que la région antérieure est très nettement séparée de celle qui la suit (pl. II, fig. 192). Dans cette partie, les parapodes situés, dans les premiers segments, à la limite antérieure de ceux-ci, reculent peu à peu d'un segment à l'autre, si bien qu'un peu en avant du pygidium ils sont reportés à la limite postérieure des segments. A la rame supérieure (fig. 331), la saillie du mamelon sétigère grandit en s'éloignant de la ligne médiane dorsale et est précédée d'un cirre dorsal. Ce mamelon porte une seule rangée de huit crochets encapuchonnés (fig. 332) fortement incurvés dans leur région distale recouverte par le capuchon. Le crochet porte une grosse dent antérieure et deux petites dents postérieures juxtaposées (fig. 333). Une lamelle quadrangulaire, à angles arrondis, s'insère par un étroit pédicule à la base du mamelon sétigère.

La rame inférieure a la même composition que la supérieure et est quasi-symétrique de celle-ci. Le mamelon sétigère a également une rangée de 8 crochets encapuchonnés, avec une sorte de cirre ventral au-dessous de la lamelle, qui est ici ovale.

Les deux premiers parapodes de la 2e région du corps sont très voisins l'un de l'autre. Entre le 2e et le 3e segment, on voit un lobe membraneux très saillant circonscrivant une longue fente transversale parallèle aux sillons intersegmentaires, et qui est vraisemblablement l'orifice d'une néphridie (pl. II, fig. 192). Cette disposition peut être rapprochée de

celle que Mac Intosh a décrite chez la *Magelona papillicornis*, où elle est beaucoup plus compliquée et où elle résulte peut-être d'une transformation accompagnant la maturité sexuelle.

La trompe très volumineuse, représentée à demi dévaginée dans la figure 188 (pl. II), sert à creuser le sable en même temps que le prostomium en forme de pelle et porte une série de plis longitudinaux à son sommet. Elle ne diffère pas sensiblement de celle de la *Magelona papilliformis*, figurée par Cunningham et Ramage (1).

Le pigidium, en lobe arrondi, porte deux courts cirres anaux sub-terminaux (fig. 191, pl. II).

En dehors de la différence de forme dans les languettes des parapodes, deux caractères distinguent très nettement la *Magelona* d'Obock de l'espèce décrite en premier lieu par Fritz Müller : 1° le brusque changement de diamètre et de hauteur du corps à partir du 9e sétigère, où commence la seconde région ; 2° les 4 rangées de papilles avec tentacules ; il n'y en a que deux rangées chez la *Magelona papillicornis*, où elles paraissent être plus courtes que dans l'espèce africaine.

Le premier de ces caractères sépare aussi l'espèce d'Obock d'une autre *Magelona* décrite par H.-P. Johnson (2), la *Magelona longicornis* de Puget Sound (Californie). L'auteur américain n'en a eu entre les mains que deux exemplaires fort incomplets ne possédant qu'un tout petit nombre de segments abdominaux. Il est difficile de juger des différences présentées par les deux espèces à cause de la description très sommaire de celle de la côte américaine du Pacifique. Les tentacules paraissent être plus longs chez celle-ci ; ils présentent à leur base des anneaux de contraction qui ne sont probablement pas permanents, mais dus à l'action de l'alcool.

Famille des **ARICIENS** Savigny, Aud. et Edw. rev.

Prostomium pointu ou arrondi, sans antennes, avec ou sans yeux. Premier segment achète. Branchies en forme de languettes, commençant à l'un

(1) J.-T. Cunningham and G.-A. Ramage, On the Polychæta of the Firth of Forth (*Trans. Edimb. Soc.*, t. XXXIII, 1887-88, p. 642, pl. XXXVIII, fig. 6-6 D).

(2) H.-P. Johnson, The Polychæta of the Puget Sound region (*Proced. of the Borton, Soc. of nat. History*, t. XXIX, n° 18, 1901, p. 414, pl. XI, fig. 115-118).

des 20 premiers sétigères, s'étendant jusqu'à l'extrémité postérieure du corps. Parapodes biramés; cirre dorsal aplati; rame ventrale entière, bifide ou festonnée. Soies capillaires annelées ou à bord crénelé; grosses soies aciculaires; soies en fourches. Deux ou quatre cirres anaux. Partie antérieure du tube digestif évaginable en une trompe digitée ou non.

Ces animaux vivent dans les sables plus ou moins vaseux ou dans la boue; ils se tiennent pour la plupart dans la zone découvrant à toutes les marées. Cependant le *Challenger* (1) a dragué l'*Aricia norvegica* Sars à plus de 2 400 mètres (1 340 fathoms) de profondeur.

Ils se nourrissent vraisemblablement des petits animaux qu'ils trouvent dans leur voisinage immédiat; leur intestin est rempli de sable contenant des débris de coquilles, des Foraminifères, etc.

Leur corps est très fragile, de sorte qu'il est fort difficile de recueillir des exemplaires entiers. Il est, en général, d'un rose plus ou moins vif, surtout à la partie antérieure, ou même d'un rouge plus ou moins foncé.

Leur taille, généralement médiocre, peut devenir chez certaines espèces assez considérable; ainsi, de Saint-Joseph a recueilli à Dinard (2) un exemplaire incomplet d'*Aricia Cuvieri* Aud. et Edw. de 30 centimètres de longueur, auquel il manquait toute la région antérieure et les derniers segments. Le nombre des segments peut dépasser 400.

Les Ariciens se rattachent à divers points de vue aux Spionidiens; Caullery et Mesnil (3) en ont séparé récemment les genres *Levinsenia* Mesnil, *Aricidea* Webster et *Apistobranchus* Levinsen.

Genre **ARICIA** Savigny, Aud. et Edw. rev.

ARICIA Chevalieri Fauvel (4).

(Pl. II, fig. 193-195.)

J'ai recueilli, six individus de cette espèce — signalée par P. Fauvel sur la côte occidentale d'Afrique — dans les sables vaseux, à l'ouest de

(1) W.-C. Mac Intosh, « *Challenger* » *Reports. Annelida Polychæta*, 1885, p. 352.

(2) Baron de Saint-Joseph, Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard, 3e partie (*Ann. des Sc. natur., Zoologie*, 7e série, t. XVII, 1894, p. 91).

(3) F. Mesnil et M. Caullery, Étude de morphologie externe chez les Annélides : IV. La famille nouvelle des Levinséniens. Revision des Ariciens. Affinités des deux familles. Les Apistobranchiens (*Bull. Scient. de la France et de la Belgique*, t. XXXI, 1898, p. 126-151, pl. VI).

(4) P. Fauvel, Les Annélides Polychètes de la Casamance rapportées par M. Aug. Chevalier (*Bull. de la Soc. linn. de Normandie*, 5e série, t. V, 1901, p. 83, fig. 23-28).

la Résidence, à Djibouti, le 11 février 1904, et un autre exemplaire tout près de là, dans les sables du Récif Bonhoure, cinq jours plus tard.

Tous ces exemplaires ne sont que des fragments plus ou moins incomplets ; le plus grand a 56 millimètres de longueur, avec 184 segments ; la largeur, maxima au niveau du 20ᵉ segment, est de 1 millimètre ; elle diminue presque insensiblement à partir de ce segment dans la 2ᵉ région. Le corps, de couleur rosée, se divise en deux parties bien nettes : dans la première, le corps est aplati ; dans la seconde, la face ventrale se bombe fortement, les parapodes remontent de plus en plus sur la face dorsale, qui reste sensiblement plane dans toute son étendue.

Le prostomium (pl. II, fig. 193), plus long que large, a une forme conique un peu étirée au sommet ; je n'aperçois chez aucun des exemplaires les deux organes nucaux signalés par P. Fauvel. Il n'y a aucune trace d'yeux. Le premier segment est achète. Sur la surface ventrale (pl. II, fig. 194), la bouche est limitée par deux lèvres latérales et par un bourrelet médian un peu en retrait, plissé longitudinalement et qui s'étend sur le second segment, premier sétigère.

La première région du corps comprend chez 4 individus les 26 premiers sétigères ; chez un 5ᵉ, les 25 premiers ; chez un 6ᵉ, 19 seulement. Fauvel compte 21 ou 22 sétigères dans cette même partie. Les 5 premiers sétigères sont dépourvus de branchies. Les parapodes correspondants sont formés de 2 faisceaux de soies composés des mêmes éléments que ceux des segments branchifères.

Les branchies, qui apparaissent au 6ᵉ sétigère, croissent graduellement d'avant en arrière ; elles ont la forme de languettes triangulaires portant sur leurs bords des cils très longs et serrés qui disparaissent au voisinage du sommet ; elles sont complètement indépendantes de la rame dorsale et se rapprochent de plus en plus de la ligne médiane ; tout le parapode se déplace graduellement dans la même direction, en s'élevant de plus en plus vers la face dorsale.

Si on considère un parapode de la première région, celui du 13ᵉ sétigère, par exemple (fig. 334), on voit que le mamelon sétigère, peu apparent, est situé immédiatement en avant d'une languette dorsale semblable à la branchie, mais plus réduite. Cette languette doit également servir à

l'hématose ; la circulation sanguine y est active et, du côté de la branchie, on observe à sa surface une ciliation abondante, un peu moins développée cependant que sur la branchie. Aux deux premiers segments, la languette dorsale est rudimentaire. Du mamelon, sort un éventail de fines soies simples, de longueurs très inégales, arquées, terminées par une pointe excessivement grêle et présentant une annulation spéciale ; à chaque anneau, on remarque, sur la soie vue de côté, des rangées de perles brillantes qui correspondent probablement à des perforations. Les plus longues de ces soies sont situées du côté dorsal du faisceau.

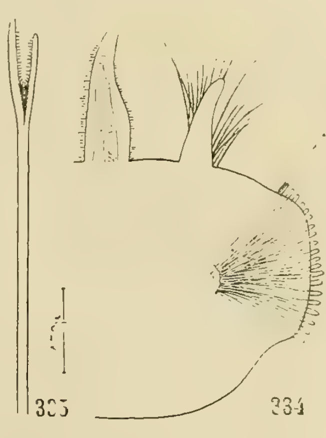


Fig. 334 à 335.

La rame inférieure se compose d'une sorte de tore latéral, très saillant, portant 4 rangées régulières de soies aciculaires, en S très allongée, avec une extrémité distale en pointe mousse ; sur le bord convexe, on remarque 7 ou 8 crans transversaux très peu saillants. Une sorte de limbe latéral couvre cette partie terminale, sans atteindre la pointe. Il n'y a que 3 rangées de ces grosses soies dans les deux premiers sétigères, il y en a 4 à partir du 3e. Le nombre de ces rangées diminue également dans les derniers segments de la première région du corps. Tous ces crochets sont situés sur la face antérieure du tore, de sorte que la dernière rangée occupant la crête est seule visible sur les parapodes examinés par la face postérieure (fig. 334). A la partie supérieure de cette sorte de tore, il existe un très mince faisceau contenant 2 ou 3 soies semblables à celles du faisceau dorsal.

Dans la seconde région, le parapode change de physionomie. La branchie a sensiblement la même forme, mais la languette dorsale a des dimensions plus considérables que dans la première région. Le faisceau de soies est plus volumineux ; les soies sont plus longues et plus saillantes, mais conservent le même type. Il s'ajoute à celles-ci, et à chaque faisceau, deux ou trois soies en fourche (fig. 335) ; les deux branches sont inégales et leurs faces internes, en regard, sont couvertes de cils rigides.

La rame inférieure est toute différente de celles de la partie antérieure du corps. Le mamelon sétigère, soutenu par deux soies aciculaires de

même type que ceux de la première région, est compris entre deux lèvres, l'une antérieure, l'autre postérieure, terminées par une languette effilée ; il porte un faisceau compact de longues soies.

Le parapode s'est rapproché de la face dorsale ; les deux branchies, assez voisines l'une de l'autre, sont reliées entre elles par une crête ciliée qui semble se prolonger sous le parapode tout entier, se raccorde avec la surface générale, au-dessous de la rame inférieure, et devient de plus en plus saillante d'avant en arrière. Cette disposition s'exagère à l'extrémité postérieure. La branchie et la languette dorsale se sont fort accrues. Le mamelon sétigère supérieur est soutenu par deux acicules accolées à extrémité mousse. Dans le faisceau de soies, la longueur de celles-ci décroît des plus dorsales aux plus ventrales ; quelques soies en fourche se mêlent aux autres. Les premières, vues de profil, présentent une série de dents recourbées vers le somment. La rame inférieure a des proportions plus modestes qu'en avant ; elle ne possède qu'une seule soie aciculaire à pointe recourbée vers la face ventrale et très saillante. La languette postérieure est relativement plus développée qu'en avant.

Les derniers segments du corps (pl. II, fig. 195) sont tous pourvus de cette soie aciculaire à la rame ventrale. Le pygidium a la forme d'un lobe arrondi avec une légère échancrure médiane ; 4 cirres anaux de longueur moyenne s'insèrent dorsalement de chaque côté de l'orifice anal.

Il est intéressant de retrouver sur la côte orientale d'Afrique cette espèce qui a été recueillie sur les côtes du Sénégal, de même que la *Goniada multidentata* Arwidsson, la *Glycera africana* Arwidsson et aussi la *Loimia medusa* Savigny.

P. Fauvel a fait judicieusement remarquer que cette forme ne peut être versée dans le genre *Scoloplos*, quoiqu'elle ne présente pas du tout de papilles ventrales, parce que la rame ventrale porte de nombreux crochets limbés dans la partie antérieure du corps. Elle se range, comme l'indique cet auteur, à côté des *Aricia tribulosa*, *cirrata* et *marginata* Ehlers (1), *cochleata*, *ohlini* Ehlers (2).

(1) E. Ehlers, Hamburger Magalhaensische Sammelreise. Polychæten, 1897, p. 91-97, pl. VI, fig. 141-156.

(2) Id. Die Polychæten der magellanischen und chilenisches Strandes. Ein faunisticher Versuch, 1901, p. 166-169, pl. XXI, fig. 9-21.

Famille des **FLABELLIGÉRIENS** de Saint-Joseph.

(PHERUSEA Grube, CHLORÉMIENS de Quatrefages, SIPHONOSTOMACEÆ Johnston.)

Corps à segments peu nombreux, recouvert par une épaisse couche de mucus transparent ou mélangé de grains de sable, ou bien de papilles de formes diverses masquées par des matières étrangères. Prostomium portant généralement deux palpes à gouttière ventrale longitudinale et entouré de branchies au nombre de quatre au moins (et souvent beaucoup plus). Parapodes biramés. Soies divisées en articles inégaux par des lignes transversales et de deux sortes : les unes, capillaires, les autres aciculaires, simples ou composées ; les soies des premiers segments sont fort longues et forment une sorte de cage qui recouvre l'extrémité antérieure du corps.

Les Flabelligériens sont des Annélides d'allure lente, vivant généralement dans les sables plus ou moins grossiers et vaseux, ou dans les boues, à des profondeurs variées. Sur nos côtes de la Manche, on peut recueillir à mer basse, mais assez rarement, le *Stylarioides plumosa* O.-F. Müller ; — c'est surtout par les dragages qu'on se procure ces animaux. Ils ne s'éloignent guère du littoral ; cependant la *Buskiella abyssorum* Mac Intosh (1) a été draguée par le *Challenger* à 4 500 mètres (2 500 fathoms), au large de la côte de Sierra Leone.

Dans le sable ou la boue qui remplissent leur tube digestif parfois fort long, on trouve beaucoup de Diatomées et aussi des Foraminifères, des spicules d'Éponges, etc.

Leur taille n'est pas considérable et ne dépasse qu'exceptionnellement 7 à 8 centimètres de longueur ; la largeur est très variable. Le nombre des segments excède bien rarement 60 et peut s'élever à 90.

L'épaisse couche hyaline qui recouvre le tégument de certains d'entre eux, le revêtement de vase, de sable ou de débris calcaires qui forment un fourreau à certains autres, la cage de soies qui enveloppe l'extrémité antérieure, donnent une physionomie bien spéciale à ces animaux,

(1) W.-C. Mac Intosh, « *Challenger* » *Reports. Annelida Polychæta*, 1885, p. 372.

dont les affinités restent encore très douteuses. Récemment, Mesnil (1) les a rapprochés de certains Cirratuliens fort mal connus (*Macrochæta* Grube, *Acrocirrus* Grube, *Ledon* Webster and Benedict).

Genre **STYLARIOIDES** Delle Chiaje.

(PHERUSA Oken, de Blainville, TROPHONIA Milne-Edwards, LOPHIOCEPHALA Costa.)

STYLARIOIDES (TROPHONIA) capensis Mac Intosh (2).

Un exemplaire entier de cette espèce a été rapporté en 1895, de Périm, par M. le Dr Jousseaume ; l'animal, enroulé sur lui-même, mesure 65 millimètres environ de longueur, 4mm,5 dans sa plus grande largeur ; le nombre des segments est de 70.

Le corps est entièrement recouvert de grains de sable de taille et de teinte variées, de tests entiers ou fragmentés de divers animaux, de Foraminifères notamment. Il ne reste à nu que la portion postérieure du corps, de couleur brun foncé.

Le corps s'effile aux deux extrémités, mais le rétrécissement est beaucoup plus marqué à la partie postérieure qu'à la partie antérieure, très facilement reconnaissable, d'ailleurs, aux longues soies qui l'encadrent. La section transversale du corps est un quadrilatère, dont tous les côtés sont plus ou moins convexes ; celui qui correspond à la face dorsale l'est plus fortement que les autres. Les papilles dont la peau est couverte ne sont pas coniques, comme dans le *Stylarioides plumosa* O.-F. Müller, mais cylindriques. Elles sont particulièrement nombreuses sur le dos et au niveau des bouquets de soies. Sur les côtés, elles sont plus clairsemées, de même que sur le ventre, où, dans la partie postérieure du corps, elles sont presque régulièrement alignées.

Le prostomium, avec ses tentacules et les branchies, est rétracté à l'intérieur de la cage formée par les premiers segments du corps. Les soies des 3 premiers sétigères sont extrêmement longues ; celles du

(1) F. Mesnil, La position systématique des *Flabelligériens* Saint-Joseph et des *Sternaspiens* (*Zool. Anzeiger*, Bd. XXII, 1899, p. 81-85, fig. 2).

(2) W.-C. Mac Intosh, « *Challenger* » *Reports. Annelida Polychæta*, 1885, p. 363, pl. XLIV, fig. 7-8; pl. XXXIII A, fig. 1-3. — *Marine Annelids* (*Polychæta*) *of south Africa*, 1904, part. I, p. 52).

premier sont groupées en un faisceau unique ; celles du second sont séparées en deux faisceaux, qui s'éloignent fortement l'un de l'autre au 3e sétigère. Au 4e sétigère, les soies du faisceau dorsal prennent les dimensions normales, beaucoup moindres que dans les segments précédents ; au faisceau ventral, elles sont d'une taille intermédiaire entre celles des 3 premiers segments et celles des sétigères suivants, mais n'ont pas la même forme que dans ceux-ci.

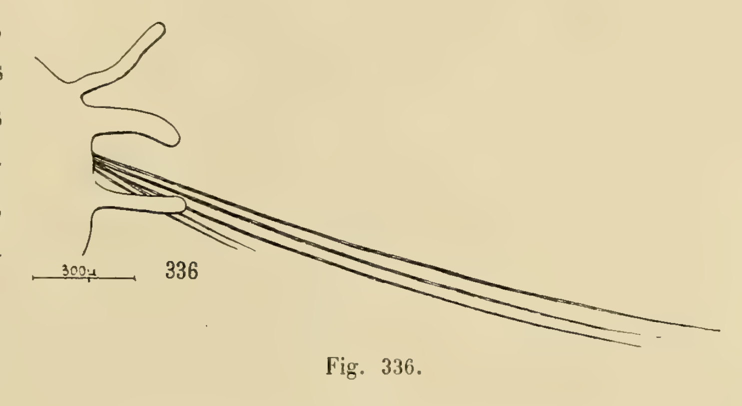


Fig. 336.

Ces soies des 4 premiers sétigères, de même que celles des faisceaux dorsaux dans les segments suivants, présentent des irisations très vives dues aux phénomènes d'interférence résultant de l'existence sur ces soies de traits fins, parallèles, assez régulièrement espacés, qui les font se comporter comme des réseaux.

Dans les autres segments, les soies sont groupées en deux faisceaux insérés aux sommets des angles que forment entre elles les faces latérale, dorsale et ventrale.

La rame dorsale se réduit à un faisceau de 5 ou 6 soies, dont 1 ou 2 sont généralement beaucoup plus petites que les autres (fig. 336) ; ces soies sont droites ou légèrement arquées, avec des stries transversales assez espacées relativement et des stries longitudinales extrêmement fines (fig. 337, 338 et 339).

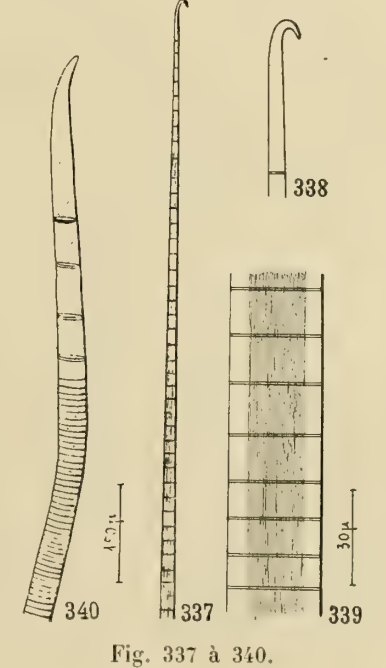


Fig. 337 à 340.

A la rame ventrale, qui est également dépourvue de mamelon sétigère, le nombre des soies est également peu considérable ; ces soies, au lieu de former un faisceau compact, sont

alignées parallèlement à la ligne de séparation des segments. Beaucoup plus fortes que celles du faisceau dorsal, elles sont coudées au niveau de leur émergence et un peu incurvées à leur sommet. La partie terminale porte 4 ou 5 stries (fig. 340), espacées, qui paraissent, au premier abord, correspondre à autant de cassures ou d'articulations ; puis ces stries transversales, tout en restant fortement marquées, se rapprochent davantage l'une de l'autre ; une fine striation oblique s'étend en outre sur toute la longueur de ces soies.

Famille des **OPHÉLIENS** Grube.
(Incl. POLYOPHTHALMIENS de Quatrefages.)

Corps à segments peu nombreux, généralement subdivisés en plusieurs anneaux. Prostomium à contour arrondi ou triangulaire prolongé par une sorte d'antenne. Organes nucaux exsertiles. Soies filiformes. Fréquemment, des cirres branchiaux à un certain nombre de segments. Des papilles anales. Partie antérieure du tube digestif évaginable en une trompe parfois lobée.

Les Ophéliens sont des Annélides qui vivent dans le sable plus ou moins vaseux ou même dans la boue. Les uns, comme les *Ophelia* et les *Travisia*, sont des animaux fouisseurs à allure lente ; les autres, comme les *Polyophthalmus* et les *Armandia*, ont des mouvements vifs et vigoureux. La *Travisia Forbesii* Johnston de nos côtes de la Manche et de l'Océan répand une odeur très désagréable.

Comme beaucoup d'autres Annélides, les Ophéliens se nourrissent des petits animaux vivant dans le même milieu qu'eux, ainsi qu'en témoigne le contenu de leur tube digestif.

Leur taille est toujours restreinte ; les formes géantes n'ont généralement pas plus de 5 à 6 centimètres. Le nombre de leurs segments est peu élevé ; il oscille entre 25 et 40, le plus souvent entre 30 et 35. La segmentation manque presque toujours de netteté et n'est parfois indiquée que par les parapodes. En revanche, les segments sont divisés fréquemment en anneaux par des sillons qui ont la même profondeur que ceux qui séparent les segments.

Ces animaux sont de couleur rose ou rouge plus ou moins intense. Un de leurs traits caractéristiques de morphologie externe est la présence, chez les genres *Armandia* et *Polyophthalmus*, d'yeux latéraux, étudiés d'abord par de Quatrefages et Claparède, et plus récemment par Ed. Meyer (1) et M. Lessona (2). Il existe également chez eux des organes des sens très semblables à ceux qu'Eisig a découverts chez les Capitelliens.

La question des affinités des Ophéliens est encore bien obscure; Philippson (3) a tenté de les rapprocher des Ariciens.

Genre **ARMANDIA** Filippi.

ARMANDIA melanura, nov. sp.
(Pl. II, fig. 196-199.)

Trois exemplaires de cette espèce ont été rapportés de Djibouti, par M. H. Coutière, en 1897. J'en ai moi-même recueilli de très nombreux spécimens dans la même localité, au sud du plateau du Serpent, sous les pierres et surtout dans les fissures des rochers de la côte, à marée basse. Ils sont de couleur rosée ; leur appareil circulatoire est visible par points. Leur prostomium conique, leur façon de s'enrouler, la vivacité et la vigueur de leurs mouvements les font ressembler, à première vue, à des Glycères. Lorsqu'on les saisit, on les voit se tordre et se détendre brusquement, à la façon des larves de certains Diptères.

Le corps est insensiblement effilé en avant ; chez l'un des plus grands exemplaires en parfait état de conservation, il mesure 28 millimètres de longueur et compte 29 sétigères. Le tégument n'est pas pigmenté, sauf à l'extrémité postérieure ; la cuticule a un aspect nacré avec reflets, comme chez les *Nephthys*. La segmentation n'est indiquée que par les parapodes ; chaque segment est subdivisé en deux ou trois anneaux par des sillons, dont aucun ne marque nettement les limites vis-à-vis des segments voisins.

(1) Ed. Meyer, Zur Anatomie und Histologie von Polyophthalmus pictus Claparède (*Archiv. für mikr. Anat.*, Bd. XXI, 1882, p. 769-824, pl. II).

(2) M. Lessona, Sull'anatomia dei Polioftalmi (*Mem. della real. Acad. dell. Sc. di Torino*, 2e série, t. XXXV, 1884, p. 309-326).

(3) M. Philippson, Note sur la famille des Ophéliacés (*Zool. Anz.*, Bd. XXII, 1899, p. 417-422).

En arrière, ces sillons sont beaucoup moins régulièrement espacés qu'en avant. Le dos est arrondi, et, chez l'animal vivant, la face ventrale est plane et forme une sole non déprimée; chez les individus conservés, elle présente un sillon longitudinal assez profond.

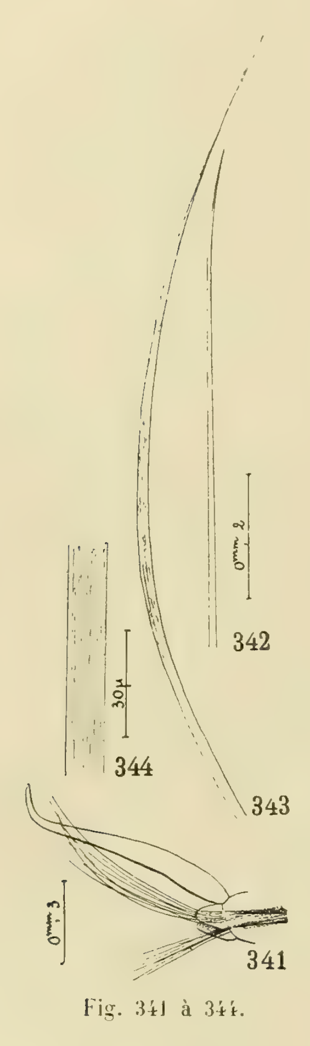


Fig. 341 à 344.

Le prostomium (pl. II, fig. 196) a la forme d'une languette effilée en avant, se continuant en une sorte d'antenne antérieure. Il est pourvu de deux yeux avec un cristallin qui est plus ou moins discernable, suivant les individus et de deux organes nucaux lobés très développés. Il n'est pas séparé du premier segment métastomial, avec lequel il est intimement soudé. Sur la face ventrale, la bouche s'ouvre au niveau des organes nucaux; la trompe à laquelle elle donne issue se présente, lorsqu'elle est complètement dévaginée, sous forme d'une masse globuleuse étroitement pédiculée à sa base et excavée à sa face inférieure.

Les parapodes des 1er, 28e et 29e segments sont réduits au mamelon sétigère. Il y a donc de chaque côté 26 parapodes complets. Sur le mamelon qui est prolongé par deux lèvres, dont l'antérieure est la plus développée, s'insère dorsalement une longue branchie cirriforme terminée en pointe (fig. 341); le mamelon porte deux faisceaux de soies distincts, en contact dans leur partie profonde. Les soies qui les composent sont de deux types : 1° de soies droites terminées en une pointe effilée (fig. 342); 2° de soies courbées assez fortement vers le haut, très longues, avec une longue pointe très grêle, étroitement limbées sur l'un des bords et finement striées en long (fig. 343 et 344).

Au 15e sétigère, il y a dans le faisceau supérieur six soies de ce dernier type et deux du premier; dans le faisceau inférieur, six soies du premier type.

Du 6e au 15e segment, de chaque côté, on observe une tache oculiforme

circulaire, de même teinte que les yeux prostomiaux, soit dix paires d'yeux latéraux. J'en compte onze chez un individu. Le premier œil de la série est notablement plus petit que les neuf autres. Ces yeux (pl. II, fig. 197 et 199[a]) sont situés au niveau des parapodes, au-dessous d'un bourrelet peu accentué qui limite dorsalement une dépression longitudinale peu profonde.

Le corps, en arrière, s'effile, pour se terminer en une sorte d'appendice cirriforme allongé. La partie postérieure est d'ailleurs enveloppée par une gaine qui, échancrée sur la ligne médiane ventrale (pl. II, fig. 198) est, de chaque côté, pourvue sur son bord libre de trois paires de papilles et fortement pigmentée en brun très foncé ; elle tranche ainsi vivement sur le reste du corps de teinte pâle (pl. II, fig. 199).

Par ses yeux céphaliques apparents, par le nombre de ses segments et par celui des yeux latéraux, cette espèce se rapproche de l'*Armandia oligops* von Marenzeller (1) de l'Adriatique, trouvée à Madère par Langerhans (2). Elle en diffère par la forme de son prostomium et aussi par les caractères du pygidium qui la séparent de toutes les autres espèces du même genre. En raison même de cette extrémité postérieure fortement pigmentée qui la rend immédiatement reconnaissable, nous proposons d'appeler cette nouvelle espèce *Armandia melanura* (3).

Genre **POLYOPHTHALMUS** de Quatrefages.

POLYOPHTHALMUS pictus Dujardin (4).

Cet Ophélien, qui a été décrit par Dujardin sous le nom de *Naïs picta*, vit dans la Méditerranée, où, suivant Monticelli (5), on l'a désigné sous les noms de *Polyophthalmus pictus*, *P. Ehrenbergi* de Quatrefages,

(1) E. von Marenzeller, Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden (*Sitzungsber. der k. Akad. d. Wissensch. zur Wien*, t. LXIX, 1874, S. Abt., p. 64, pl. VII, fig. 4).

(2) P. Langerhans, Die Wurmfauna von Madeira (*Zeitsch. für wiss. Zool.*, t. XXXIV, 1880, p. 101, pl. IV, fig. 13).

(3) De μέλας, *noir*, et οὐρά, *queue*.

(4) F. Dujardin, Observations sur quelques Annélides marines (*Ann. des Sc. natur., Zool.*, 2e série, t. XI, 1839, p. 293, pl. VII, fig. 9-12).

(5) F.-S. Monticelli, Osservazioni sui Polyophthalmus (*Boll. Soc. Nat. di Napoli*, t. X, 1896, p. 35-50, pl. I).

P. dubius de Quatrefages et *P. pallidus* Claparède, qui ne correspondent très vraisemblablement qu'à une seule espèce.

Il existe également dans l'Océan Atlantique, comme l'a signalé récemment de Saint-Joseph (1). Il est probable aussi, comme l'a présumé W. Kükenthal (2), que le *Polyophthalmus ceylonensis* Kükenthal se confond avec le *P. pictus* Dujardin, qui, en tout cas, existe dans le golfe d'Aden, puisque j'en ai recueilli 16 exemplaires dans un dragage, par 6 mètres de fond environ dans les récifs Bonhoure et Ormières (au nord d'Ambouli, près de Djibouti), dans des sables assez grossiers. La pigmentation est surtout intense dans la région antérieure, où l'on voit des bandes transversales irrégulières, ocre brun, plus ou moins fusionnées sur la face dorsale. Plus en arrière, ces bandes se régularisent et se disposent métamériquement. Sur le prostomium, il existe également quelques taches pigmentaires, mais aucune trace d'yeux. De chaque côté, deux organes tentaculiformes très saillants, insérés chacun dans une dépression, correspondant aux organes nucaux. La bouche s'ouvre ventralement en arrière du niveau de ces organes et donne passage à une trompe relativement volumineuse, qui s'évase considérablement au-dessus du prostomuim. La métamérisation n'est indiquée que par les parapodes, composés uniquement de 2 ou 3 soies aciculaires excessivement fines. Il y a 14 paires d'yeux latéraux : le 1er, de chaque côté, plus petit que les autres, est situé sur la 7e sétigère ; les 5 derniers, sont également de taille réduite. L'extrémité postérieure très rétrécie se termine par deux cirres anaux et est enveloppée par une sorte de cloche échancrée ventralement et présentant 5 papilles sur chacun de ses bords.

Famille des **CAPITELLIENS** Grube.
HALELMINTHEA V. Carus.

Corps composé de segments nombreux, allongés et cylindriques, divisé en deux régions : l'antérieure ou thorax, composée de 9 à 14 segments sétigères ;

(1) Baron de Saint-Joseph, Les Annélides Polychètes des côtes de France (*Ann. des Sc. natur.*, *Zool.*, 8e série, t. V, 1898, p. 385).

(2) W. Kukenthal, Die Opheliaceen der Expedition der Vittore Pisani (*Jenais. Zeitsch. für Med. und Naturw.*, t. XXI, 2e série ; t. XIV, 1887, p. 370, Taf. 21, fig. 9 et 10).

la postérieure ou abdomen, beaucoup plus longue. Prostomium réduit, conique ou glandiforme, sans palpes ni antennes, avec organes nucaux rétractiles. Premier segment sans cirres tentaculaires ni soies. Parapodes thoraciques très peu saillants, sans appendices ; ceux de l'abdomen avec bourrelets ; un certain nombre d'entre eux sont généralement munis d'appendices branchiaux ; soies simples, les unes capillaires et limbées, les autres en crochets encapuchonnés ; généralement, des organes latéraux. Trompe inerme dévaginable, globuleuse, couverte de papilles.

Les Capitelliens vivent tantôt dans des sables à grains grossiers, tantôt dans des sables plus ou moins vaseux formés de particules plus fines ; on les trouve aussi dans les tubes qu'ils se construisent entre les racines des plantes marines ou dans les fentes des rochers. Leur intestin est bourré d'éléments empruntés au milieu dans lequel ils se trouvent, c'est-à-dire de sables avec des spicules d'Éponges, des Foraminifères, des Radiolaires, des Diatomées, etc. Leur trompe fonctionne comme instrument de forage et leur permet de se déplacer rapidement dans le sable. Ils ne s'écartent guère de la zone littorale ; cependant l'expédition du *Porcupine* a rapporté un *Notomastus* de près de 2 600 mètres de profondeur.

Le corps, plus ou moins cylindrique, est grêle en général ; toutefois le géant de la famille, le *Dasybranchus caducus* Grube, qui, dans le golfe de Naples, peut dépasser, d'après Eisig et Lo Bianco (1), 1 mètre de longueur sur 15 millimètres de largeur, est d'une apparence plus trapue que les autres ; il se distingue en outre de ses congénères par ses branchies arborescentes.

La couleur varie du jaune au brun vert ; la partie antérieure du corps est presque toujours rouge ; la région postérieure a une teinte plus claire que celle qui la précède ; elle est même tout à fait transparente et laisse voir le contenu de l'intestin chez le *Notomastus latericeus* Sars de nos côtes. H. Eisig, qui a consacré une monographie monumentale aux Capitelliens (2), a distingué 6 genres : *Notomastus* Sars, avec ses

(1) Lo Bianco, Gli Annelidi tubicoli trovati nel golfo di Napoli (*Atti dell' Accad. d. Scienze di Napoli*, 2e série, t. V, 1893, 97 pages, 3 pl.).

(2) H. Eisig, Monographie der Capitelliden des Golfes von Neapel, 1887, 906 pages, 37 planches.

deux sous-genres, *Clistomastus* et *Tremomastus ; Dasybranchus* Grube, *Mastobranchus* Eisig, *Heteromastus* Eisig, *Capitomastus* Eisig et *Capitella* de Blainville. Depuis, F. Mesnil (1) a fondé le genre *Capitellides*, qui ne diffère des *Capitella* que par l'existence de soies génitales identiques chez les mâles et chez les femelles et qui est plutôt à considérer comme un sous-genre de *Capitella*. Tous ces Capitelliens sont exclusivement marins. En 1901, j'ai décrit un Capitellien vivant dans les eaux douces du Ouanary (petit fleuve qui se jette dans la baie de l'Oyapok, Guyane française), l'*Eisigella* nov. gen. *ouanaryensis* n. sp. (2). A tous les précédents, il faut ajouter le nouveau genre *Scyphoproctus* décrit ci-dessous.

Genre **DASYBRANCHUS** Grube.

DASYBRANCHUS caducus Grube (3).

Ce Polychète cosmopolite, décrit par Grube sous le nom de *Dasymallus caducus*, a été signalé dans la Méditerranée : île Lussin (Grube), Port-Vendres (Claparède), Cherso (Stossich), Naples (Eisig) ; dans l'Atlantique : Canaries (Langerhans), Concarneau et Saint-Jean-de-Luz (Baron de Saint-Joseph) ; dans les Philippines, à Bohol (Grube) ; dans les mers du Japon, au sud de Yedo (Mac Intosh) ; dans l'Océan Indien, à Nangkaouri, îles Nicobar (Grube). Tout récemment, W.-C. Mac Intosh (4) a mentionné la présence de ce Polychète au cap de Bonne-Espérance.

J'en ai moi-même recueilli 5 exemplaires incomplets dans les fissures des rochers de la côte à l'île Maskalli (îles Musha). L'un des exemplaires mesure de 15 à 16 centimètres de longueur, avec une largeur qui n'excède pas 4 millimètres. La forme est donc plus grêle que d'ordinaire. Mais, dans sa magistrale monographie, Eisig (5) a signalé la variété étonnante des facies de ce Capitellien.

(1) F. Mesnil, Note sur un Capitellien nouveau (*Capitellides* n. gen. *Giardi* n. sp.) (*Zool. Anz.*, Bd. XX, 1897, p. 441-443).

(2) Ch. Gravier, Sur trois nouveaux Polychètes d'eau douce de la Guyane française (*Bull. de la Soc. d'hist. nat. d'Autun*, t. XIV, p. 366-371, fig. 18-26).

(3) Ed. Grube, Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden (*Archiv für Naturgeschichte*, 1846, t. I, p. 166, pl. V, fig. 3 et 4).

(4) W.-C. Mac Intosh, Marine Annelids (Polychæta) of south Africa, part. II, 1904, p. 70.

(5) H. Eisig, Monographie der Capitelliden des Golfes von Neapel, 1887, p. 825.

Genre **SCYPHOPROCTUS** nov. gen. (1).

SCYPHOPROCTUS DJIBOUTIENSIS nov. sp.

(Pl. III, fig. 200-204.)

Un dragage pratiqué le 26 février 1904, entre les récifs du Pingouin et du Météore, dans la baie de Djibouti, par 20 mètres de fond environ, m'a procuré deux exemplaires de ce type nouveau. Le seul individu complet mesure 23 millimètres de longueur, $0^{mm},65$ de largeur ; celle-ci varie fort peu d'une extrémité à l'autre du corps, dont la forme est grêle.

Le corps, d'un brun jaunâtre uniforme, se divise en deux régions distinctes par la forme des soies : la partie antérieure ou thorax comprend 12 sétigères ; la partie postérieure ou abdomen en compte 71.

Le prostomium (pl. III, fig. 200 et 201) consiste en une petite languette épaisse, à bord antérieur arrondi, qui ne porte ni yeux, ni appendices ; les organes nucaux non apparents sont vraisemblablement invaginés et cachés par le bord antérieur du premier segment sous lequel le prostomium peut se rétracter en partie.

Le premier segment, dorsalement plus développé que les autres, circonscrit, sur la face ventrale, l'orifice buccal par où sort une trompe globuleuse dont la surface est absolument dépourvue de papilles. Il ne porte ni appendices, ni soies, pas plus que le second segment, dont les dimensions sont sensiblement les mêmes que celles des sétigères suivants.

Les 12 segments suivants, qui constituent le reste du thorax, sont pourvus chacun de deux paires de faisceaux de soies toutes semblables entre elles. Ces soies capillaires (fig. 345) très grêles, plus ou moins arquées, sans limbe distinct, se terminent en une longue pointe acérée. Les deux faisceaux de chaque côté d'un même segment, sans mamelon sétigère saillant, ni aucun autre appendice, se composent chacun de 7 à 10 soies. Un sillon peu profond correspondant au

(1) Ch. Gravier, Sur un type nouveau de la famille des Capitelliens : *Scyphoproctus* nov. gen. *djiboutiensis* nov. sp. (*Bull. du Mus. d'hist. nat.*, 1904, p. 557-561, 7 fig.).

niveau des faisceaux de soies capillaires subdivise en deux anneaux les segments thoraciques, qui sont nettement séparés les uns des autres. On ne discerne sur le thorax ni pores génitaux, ni organes latéraux. Les soies seules permettent de discerner la limite du thorax (pl. III, fig. 204).

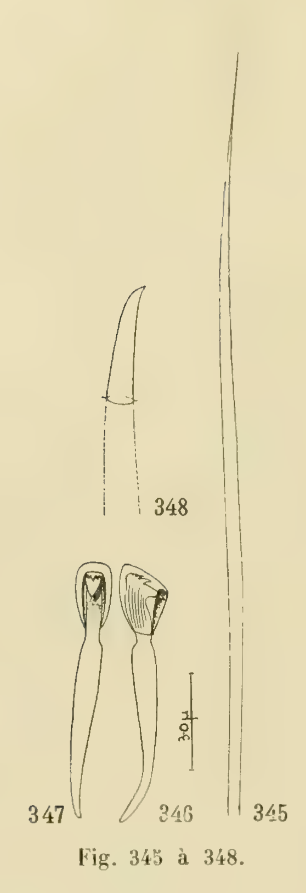


Fig. 345 à 348.

Les segments abdominaux sont munis chacun de deux tores ventraux et de deux tores dorsaux de crochets encapuchonnés. Dans la partie antérieure de l'abdomen tout au moins, ces rangées de soies, à peu près à égale distance les unes des autres sur un même segment, ne correspondent à aucune saillie du tégument ; elles comptent de 10 à 14 crochets chacune. En arrière, elles sont situées sur des tores plus saillants et plus courts.

Les crochets (fig. 346), qui ont la même physionomie d'un bout à l'autre du corps dans les deux rames, ont une longueur moyenne de 80 μ. La partie distale présente une grosse dent arquée surmontée de quatre autres de taille graduellement décroissante à partir de celle-ci dans la vue de profil ; des stries longitudinales très marquées sillonnent cette région. Vus de face (fig. 347), les crochets montrent, au-dessus de la grosse dent terminale, une rangée transversale de dents plus petites, parmi lesquelles la médiane prédomine. Le capuchon, très développé, est largement ouvert du côté de la grosse dent. La partie proximale du crochet, séparée par un étranglement de la partie distale, s'effile peu à peu à partir de celui-ci jusqu'à son extrémité un peu coudée.

Dans la région postérieure du corps, les tores dorsaux se rapprochent graduellement de la ligne médiane pour venir finalement se fusionner au dernier segment normal (pl. III, fig. 202 et 203) ; ces tores dorsaux ne sont plus formés que de 6 ou 7 soies chacun.

Le pygidium a une physionomie toute spéciale ; il se présente comme

une sorte de pavillon ou de coupe allongée dont le grand axe est un peu oblique sur le plan frontal. Une rangée de 16 soies aciculaires contiguës limite dorsalement la coupe. Ces soies épaisses, terminées en pointe légèrement recourbée (fig. 348), paraissent correspondre aux tores dorsaux fusionnés du dernier segment, dont les tores ventraux sont normaux. Les bords évasés et un peu festonnés de cette coupe pygidiale portent de chaque côté 11 groupes de soies aciculaires composés respectivement de 4, 4, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 1, 1, 1 soies. Celles-ci, fixées obliquement dans la paroi, font légèrement saillie, dans leur partie libre, sur le bord du pavillon terminal. Au-dessous de l'orifice du tube digestif situé dans l'axe d'un bourrelet assez saillant, on voit deux cirres anaux de faible longueur. Les soies correspondent vraisemblablement à des parapodes rudimentaires qui participent à la formation de ce pavillon terminal.

Nulle part on n'aperçoit d'orifices génitaux, ni d'organes latéraux, ni de branchies.

Par la forme de son prostomium sans tentacules et si réduit, par l'absence d'appendices et de soies au premier segment métastomial, par la division de son corps en deux régions, dont l'antérieure possède 12 sétigères porteurs de soies capillaires seulement, et dont la postérieure n'est pourvue que de crochets encapuchonnés, enfin, par sa trompe courte et globuleuse, le Polychète décrit ci-dessus se place incontestablement parmi les Capitelliens.

Les 12 sétigères thoraciques, avec leurs soies capillaires seules et les parapodes abdominaux armés uniquement de crochets, le rapprochent du genre *Notomastus* Sars (1) et plus particulièrement du sous-genre *Clistomastus* Eisig (2), dont les pores génitaux sont absents ou rudimentaires.

Mais, chez les *Notomastus*, les parapodes abdominaux possèdent des languettes branchiales ; les tores ventraux des premiers segments de l'abdomen s'élèvent très haut dans la région dorsale, et les tores dorsaux sont si voisins l'un de l'autre qu'ils se fusionnent presque complètement. Dans le Capitellien de Djibouti, il n'y a pas trace de branchies, et les

(1) M. Sars, Fauna littoralis Norwegiæ, 2e partie, Sars, Koren et Danielssen, 1856, p. 12, pl. II, fig. 8-17.

(2) H. Eisig, *loc. cit.*, p. 810.

tores dorsaux et ventraux sont bien séparés dans chaque segment.

L'absence de branchies et d'organes latéraux, la similitude du thorax et de l'abdomen sont des caractères qui se retrouvent chez le genre *Capitella* de Blainville (1). Mais, chez ce dernier, il n'y a que 9 segments thoraciques, dont les 6 premiers seuls n'ont que des soies capillaires, le 7e ayant à la fois des soies capillaires et des crochets, les 8e et 9e des crochets seulement. En outre, on n'observe pas, chez le type décrit ici, ni les orifices génitaux, ni l'armature copulatrice caractéristique des *Capitella*.

Les mêmes caractères négatifs : absence de séparation entre le thorax et l'abdomen, d'appareil copulateur, de branchies, d'organes latéraux, la réduction des orifices génitaux, ont été signalés chez legenre *Eisigella* Gravier, qui n'a que 11 sétigères thoraciques, avec des soies capillaires très différentes de celles qui sont représentées ici par la figure 345.

Le Capitellien de Djibouti se distingue très nettement de tous les autres genres de la même famille par l'absence de sculptures sur le tégument du thorax et surtout par la coupe pygidiale, dont la paroi est renforcée par une armature de soies aciculaires spéciales, et qui rappelle la spatule anale du *Petaloproctus terricola* de Quatrefages (2) et l'extrémité postérieure de certains Ophéliens.

Ce nouveau genre, pour lequel nous proposons le nom de *Scyphoproctus* (3), peut être ainsi caractérisé :

Thorax de 14 segments, dont les 2 premiers sont dépourvus de soies ; les 12 sétigères avec des soies capillaires seulement; abdomen avec crochets encapuchonnés uniquement; ni branchies ni organes latéraux; pores génitaux absents ou rudimentaires. A la partie postérieure du corps, sorte de coupe à paroi soutenue par des faisceaux de soies aciculaires et entourant l'anus; deux cirres anaux.

L'espèce décrite ci-dessus sera le *Scyphoproctus djiboutiensis* nov. sp.

(1) De Blainville, *Dictionnaire des sciences naturelles*, p. 443.
(2) A. de Quatrefages, *Histoire naturelle des Annélides*, t. II, p. 246.
(3) De σκύφος, *coupe*, et πρωκτός, *anus*.

FAMILLE DES **CHÉTOPTÉRIENS** AUDOUIN et EDWARDS.

Corps divisé tantôt en deux, tantôt en trois régions distinctes. Prostomium avec deux tentacules plus ou moins développés. La première région, composée d'une dizaine de segments, a des parapodes uniramés ; l'autre ou les deux autres, des parapodes biramés ; à la rame ventrale, un tore double avec plusieurs rangées plus ou moins régulières de plaques onciales. Soies thoraciques capillaires lancéolées ; soies spéciales, plus fortes, en nombre variable, au quatrième sétigère. Tube de consistance parcheminée.

Les Chétoptériens habitent des tubes parcheminés droits ou recourbés en V plus ou moins ouverts ou en 8 non fermés, dans des fonds de sable fin ou dans les prairies de Zostères, à des profondeurs variables, généralement peu considérables, parfois même au-dessus du niveau des basses mers, comme par exemple le *Chætopterus variopedatus* Renier en certains points des côtes de la Manche ; le *Telepsavus* n. sp., qui est décrit ci-après. Leur tube a des dimensions qui dépassent de beaucoup les leurs ; ainsi celui du *Chætopterus variopedatus* Renier peut avoir jusqu'à 50 centimètres de longueur et 2 centimètres et demi de diamètre pour un animal qui mesure au plus une vingtaine de centimètres de longueur et 2 centimètres dans sa plus grande largeur. L'ampleur de ce tube explique la fréquence des commensaux qu'on trouve à son intérieur, notamment des Aphroditiens (*Polynoe setosissima* Savigny, *Nychia cirrosa* Pallas), un Bryozoaire (*Hypophorella Chætopteri* Joyeux-Laffuie), etc.

Ils comptent parmi les plus sédentaires de toutes les Annélides. Ils ne quittent jamais leur tube constamment traversé par un courant entretenu par le jeu de leurs cils vibratiles et de leurs parapodes foliacés et qui leur procure en même temps les particules alimentaires et l'air dissous nécessaire à la respiration.

Une adaptation étroite à une existence absolument sédentaire donne à ces animaux un aspect très spécial, marqué surtout chez le genre-type de la famille, le genre *Chætopterus*.

Ils s'auto-tomisent avec la plus grande facilité. La rupture se fait entre le premier et le second segment de la région moyenne chez le *Chætopte-*

rus variopedatus, lorqu'on veut prendre l'animal par l'extrémité antérieure.

Un de leurs traits caractéristiques est leur faculté étonnante de rédintégration. Ils peuvent régénérer l'extrémité antérieure tout comme l'extrémité postérieure. Le mucus qu'ils sécrètent en abondance est phosphorescent.

La présence de soies spéciales très fortes au 4e sétigère, les longs tentacules des genres *Telepsavus*, *Phyllochætopterus* et *Spiochætopterus*, les ont fait rapprocher par M. Sars (1) des Spionidiens.

Genre **CHÆTOPTERUS** Cuvier (Tricælia Renier).

CHÆTOPTERUS variopedatus Renier (2) var. djiboutiensis nov. var.
(Pl. III, fig. 205-208).

Parmi les matériaux d'un dragage effectué au pied du récif du Météore, par 20 mètres de fond environ, le 26 février 1904, j'ai recueilli trois Chétoptériens dont le plus grand, bourré d'ovules à l'état de maturité, mesure à peine 30 millimètres de longueur ; la largeur dans la partie antérieure du corps est $3^{mm},2$.

La région antérieure du corps comprend 9 segments, la moyenne 5, la postérieure 10 ; un autre individu entier a le même nombre de segments à la partie postérieure. D'après Joyeux-Laffuie (3), chez le *Chætopterus variopedatus*, ce nombre oscille entre 27 et 40.

L'animal est d'un blanc jaunâtre, sauf dans la région moyenne, qui est d'un vert sombre.

Les antennes, assez épaisses à la base, vont en s'amincissant un peu jusqu'à leur sommet. Entre leur base et l'extrémité du lobe de l'entonnoir, on voit un œil relativement bien développé.

Du 1er au 5e sétigère, les parapodes ont la forme d'une pointe qui se redresse progressivement, de façon à devenir parallèle au plan de symétrie

(1) M. Sars, *Fauna littoralis Norwegiæ*, 1856, 2e liv., p. 7.

(2) Renier, Osservazioni postume di Zoologia adriatica, p. 35, fide Claparède. Voy. pour la synonymie : Baron de Saint-Joseph, Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard, 3e partie (*Ann. des Sc. natur., Zool.*, 7e série, t. XVII, 1894, p. 147).

(3) J. Joyeux-Laffuie, Étude monographique du Chétoptère (*Ch. variopedatus* Ren.), suivie d'une revision des espèces du genre *Chætopterus* (*Arch. de Zool. expérim.*, 2e série, t. VIII, 1890, p. 244-360, pl. XV à XX).

de l'animal. Sur leur bord externe, ces pointes portent plusieurs rangées de soies simples lancéolées terminées par une lame aplatie, légèrement incurvée, plus ou moins allongée, avec deux séries de fines stries croisées. Au sommet de la pointe, il existe une ou deux soies très grêles terminées en pointe ténue et recourbée, portant de chaque côté des stries qui se croisent presque à angle droit sur la ligne médiane, comme on en trouve chez certains Aphroditiens. Ces soies, plus saillantes que les autres, sont parallèles au bord interne de la rame dorsale.

Le 4ᵉ sétigère mérite une mention spéciale, comme chez tous les Chétoptériens. On y distingue deux groupes de soies : 1° un groupe inférieur, à la base de la rame, formé de 8 soies brunes, épaisses, un peu élargies au sommet, avec une pointe latérale saillante (fig. 349) et de multiples rangées de denticules aigus sur le bord antérieur (fig. 350) ; 2° un groupe supérieur constitué par 8 ou 9 soies lancéolées, à partie terminale plus ou moins élargie (fig. 351), avec, au sommet, une soie très grêle à pointe excessivement fine, striée sur les bords (fig. 352).

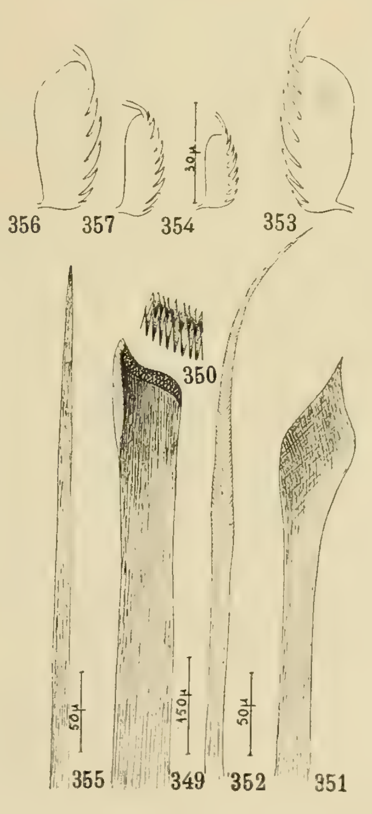


Fig. 349 à 357.

Les parapodes se rapprochent de plus en plus de la face dorsale du 6ᵉ au 9ᵉ sétigère.

Le 9ᵉ sétigère est pourvu d'une rame ventrale qui a la forme d'un fer de hache saillant, dont le bord convexe est garni de plaques onciales rétrogressives disposées sur plusieurs rangées se pénétrant les unes les autres et parallèlement au plan de symétrie. Ces plaques onciales (fig. 353) ont une longueur qui varie de 45 à 58 μ avec une largeur de 22 à 23 μ ; elles portent 7 dents bien développées et une 8ᵉ presque soudée à la base de la soie-tendon.

Le premier des cinq segments de la région moyenne est constitué par

ces grandes rames dorsales ailées soutenues par un faisceau de soies capillaires étroitement groupées et placées bout à bout, sans faire saillie à l'extérieur. Dans ces grandes ailes, se continue la gouttière vibratile dorsale qui sillonne toute la région antérieure dans le plan de symétrie.

Les deux rames ventrales de ce premier segment s'étendent dans presque toute la largeur du corps ; elles se recourbent l'une vers l'autre sur les côtés, de façon à se souder ; elles se relient, à ce niveau, à la rame dorsale ailée. Elles se présentent sous forme de deux bourrelets saillants qui constituent, par leur réunion, une ventouse dont les bords, sauf sur les côtés, sont garnis de plaques onciales très semblables à celles du segment précédent, progressives au bord dorsal, rétrogressives au bord ventral.

Le second segment de la même région, de beaucoup le plus long, porte une ventouse pédonculée, homologuée à la rame dorsale par Joyeux-Laffuie. Les deux rames ventrales constituent une ventouse semblable à celle du premier segment ; cependant elles ne sont pas soudées bout à bout comme dans le cas précédent ; la rame postérieure reste indépendante de la rame antérieure, elle se continue en avant par deux replis qui peuvent se fusionner de chaque côté et en arrière avec la rame antérieure ; les plaques onciales disparaissent de chaque côté au niveau de l'extrémité de l'arc à concavité tournée vers le pygidium formé par la rame antérieure.

Dans les trois derniers segments de la région moyenne, la rame dorsale est représentée par une palette qui est fixée à la partie antérieure de chaque segment et qui l'entoure d'un large fer à cheval. Sur le bord de chacune de ces palettes, près de la face ventrale, on aperçoit un petit bouton qui porte plusieurs rangées de plaques onciales qui mesurent de 22 à 23 μ de longueur et 11 à 12 μ de largeur (fig. 354). Elles ont aussi 7 dents bien développées. Les rames ventrales forment des ventouses, comme dans les deux segments précédents, mais le bord postérieur seul porte des plaques onciales rétrogressives. Elles conservent la même forme, mais sont de taille un peu plus réduite dans les 4e et 5e segments de la région moyenne.

La région postérieure se compose de 10 segments ; chacun d'eux est muni d'une rame dorsale en forme de lame foliacée soutenue par un

faisceau de soies rectilignes (fig. 355) et terminées en pointe mousse. Ces appendices diminuent davantage en longueur qu'en largeur d'avant en arrière. L'anus s'ouvre dorsalement entre les rames dorsales de la dixième et dernière paire.

Les segments de la région postérieure portent chacun une double rame ventrale. Chaque rame comprend : 1° une pinnule fixée à la partie antérieure de chaque segment et à la base de la rame dorsale, avec un cirre très court. Le bord de cette pinnule est garni de plusieurs rangées de plaques onciales progressives ayant 46 à 47 μ de longueur sur 10 de largeur (fig. 356) ; 2° une languette rectangulaire soudée à sa congénère par une mince membrane et fixée à la paroi du corps par l'un de ses bords. Le bord libre opposé est garni de plusieurs rangées de plaques onciales rétrogressives de même forme que celles des tubercules uncinigères de la région moyenne, mais un peu plus grandes ; elles ont, en effet, 32 à 33 μ de longueur et 13 à 14 μ de largeur (fig. 357).

En somme, ce Chétoptérien présente les mêmes caractères que le *Chætopterus variopedatus* Renier ; il en constitue une variété naine que je propose d'appeler *djiboutiensis* (var. n.), caractérisée surtout par la très grande réduction de sa taille et du nombre des segments de la région postérieure et, à un moindre degré, par ses soies.

Sur l'un des individus, qui est une femelle à l'état de maturité, j'ai observé, à partir du 4e segment de la région moyenne (pl. III, fig. 205), un appendice qui s'insère latéralement en arrière de la palette dorsale, tout près de l'orifice de l'organe segmentaire. Cet appendice aplati se compose de deux parties (pl. III, fig. 206) : 1° une partie basilaire rétrécie au niveau de son insertion et à son extrémité supérieure et une partie terminale arrondie ; il est légèrement convexe sur la face externe, concave sur la face interne appliquée sur le 4e segment, qui est très renflé. Cet organe existe également au 5e segment, avec la même forme et la même taille et aussi sur les segments de la région postérieure, sauf sur les trois derniers. Dans cette région, la partie basilaire se réduit graduellement, au point de disparaître presque complètement (pl. III, fig. 207 et 208). La languette terminale, qui subsiste sensiblement avec les mêmes dimensions, se trouve située ici immédiatement au-dessus de l'orifice

béant de l'organe segmentaire absolument bondé par les ovules qui envahissent la cavité de la rame dorsale jusqu'à son sommet. Au second segment de la région postérieure, cet orifice, très largement ouvert, se montre rempli d'ovules prêts à être évacués.

La forme de cet appendice, sa situation au voisinage immédiat de l'orifice néphridien chez une femelle mûre me portent à le rapprocher de la lamelle ventrale que l'on observe chez certains Aphroditiens. J'ai signalé, chez le *Lepidonotus ampulliferus* Grube (1) l'existence, à chaque segment, du 4e au 38e, en arrière et tout près de la papille néphridienne, d'une membrane adhérente par l'un de ses bords seulement au tégument, libre sur le reste de son pourtour. Cette membrane était particulièrement grande chez un individu qui porte des grappes d'œufs à la base des parapodes.

Schmarda a, le premier, mentionné la présence de pareilles lamelles ventrales chez un Polynoïdien pour lequel il fonda le genre *Gastrolepidia*, le *Gastrolepidia clavigera* (2) ; Grube (3) a décrit une autre espèce, — peut-être une simple variété de la précédente, — du même genre, le *Gastrolepidia amblyophyllus*. Darboux (4) incline plutôt à croire que ces appendices sont les homologues des élytres dorsaux ; Schmarda et Grube avaient déjà émis la même opinion. Je crois que ces lamelles ne sont en rien comparables aux élytres. Le mode et la région d'insertion sont nettement différents dans les deux sortes d'appendices. D'autre part, la répartition des élytres s'écarte singulièrement de celle des lamelles ventrales ; celles-ci existent à tous les segments du 4e au 38e, tandis que les premières sont insérées sur les segments dont les numéros d'ordre sont les suivants : 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32. Il n'est pas plus soutenable de considérer cette lamelle, — ainsi que Darboux en a émis l'hypothèse, — comme le résultat de la transformation d'une papille néphridienne : les deux organes coexistent ici, et Grube (5) a constaté la même coexistence chez le *Polynoe boholensis* Grube.

(1) Voy. plus haut, 2e partie, p. 214-218, pl. VII, fig. 111-113; pl. VIII, fig. 127-128; 219-223 dans le texte.

(2) L.-K. Schmarda, *Neue wirbellose Thiere*, 2e Hälfte, p. 159, T. XXXVI, fig. 316^b^.

(3) Ed. Grube, Annulata Semperiana (*Mém. de l'Acad. imp. des Sciences de Saint-Pétersbourg*, 7e série, t. XXV, n° 8, p. 46, Taf. III, fig. 7).

(4) G. Darboux, Recherches sur les Aphroditiens (*Trav. de l'Inst. de Zool. de l'Univ. de Montpellier et de la Stat. marit. de Cette*, n° 6, 1899, p. 47).

(5) E. Grube, *loc. cit.*, p. 41, Taf. III, fig. 4^d^.

Constatant que ces lamelles sont en contact immédiat par un de leurs bords avec la papille néphridienne, qu'elles sont fort développées chez une femelle parvenue — ou peu s'en faut — à l'état de maturité sexuelle, j'avais été amené à supposer que ces appendices foliacés sont en relation avec l'évacuation des produits génitaux.

L'existence, chez un Chétoptère femelle sur le point de pondre, d'un organe semblable présentant les mêmes connexions, vient à l'appui de cette hypothèse. Celle-ci est encore corroborée par le fait que, chez le Chétoptère en question, les segments porteurs de cette lamelle sont seuls bourrés d'ovules; dans le 3[e] segment de la région moyenne qui précède immédiatement le premier segment muni de cette lamelle, on ne voit pas ces organes qui manquent totalement à un autre individu femelle de la même espèce, encore éloigné de la période de maturité sexuelle. Il est probable que l'évacuation des produits génitaux est localisée dans les segments porteurs de cette lamelle.

Il est actuellement difficile, pour ne pas dire impossible, de définir exactement le rôle joué par cet organe, qui, à cause de son épaisseur assez grande, ne paraît pas être appelé à participer à la fonction respiratoire, comme le font les lobes foliacés des parapodes de la phase épitoque des Néréidiens. N'étant adhérent que par l'un de ses bords, il est possible que par ses mouvements il empêche les ovules de s'accumuler autour de l'orifice néphridien, et qu'il favorise ainsi la ponte.

Genre **TELEPSAVUS** Costa (Claparède emend.).

TELEPSAVUS Bonhourei nov. sp. (1).

(Pl. III, fig. 209-213.)

Je n'ai pu trouver que trois exemplaires de cette espèce, malgré de nombreuses recherches dans les sables vaseux où elle vit, et qui sont situés près de la Résidence du gouverneur, à Djibouti. L'animal est à l'intérieur d'un tube très grêle, dont la longueur est presque le triple de la sienne, et qui, à mer basse, est dressé presque verticalement, avec l'extrémité

(1) Je dédie cette espèce à mon ami A. Bonhoure, ex-gouverneur de la côte française de Somalis.

supérieure à quelques centimètres de la surface, complètement enfoui, par conséquent. La paroi, de consistance parcheminée, est semi-translucide et laisse voir le corps de l'Annélide ; des épaississements assez régulièrement espacés donnent une apparence annelée (fig. 358 et 359) au tube qui s'évase un peu en cloche à son extrémité antérieure (fig. 360). Je n'ai observé aucun diaphragme analogue à celui que Mac Intosh a signalé chez le *Phyllochætopterus Claparedii* Mac Intosh.

Chez l'individu étudié, la longueur du tube est de 187 millimètres; la largeur, sensiblement uniforme, de 1 millimètre. L'animal qui l'habitait a 68 millimètres de longueur, dont 52 pour le corps et 16 pour les tentacules; la largeur est à peu près constante dans toute l'étendue, de 0mm,8 à 0mm,9. Ces dimensions, au moins en ce qui concerne la longueur, sont au-dessous de la vérité; l'animal est contracté assez fortement dans son tube, et le corps n'y est pas rectiligne. Le nombre total des segments est difficile à donner exactement, à cause de l'état imparfait de conservation de l'extrémité postérieure, où le liquide fixateur (Perenyi) n'a sans doute pénétré que tardivement; ce nombre ne dépasse vraisemblablement pas la soixantaine.

Le prostomium (pl. III, fig. 209 et 211) est invisible sur la face dorsale comme sur la ventrale. Le premier segment forme autour de lui une gaine qui dépasse notablement son extrémité antérieure et qui n'est ouverte sur le dos que pour loger la partie basilaire des deux tentacules. Ce prostomium (pl. III, fig. 210) a la forme d'une languette arrondie en avant; latéralement et dorsalement, on voit deux grosses taches pigmentaires circulaires : ce sont les yeux; immédiatement en arrière de ceux-ci s'insèrent les tentacules, dont la longueur égale à peu près le tiers de celle du corps; ils conservent sensiblement les mêmes dimensions jusqu'au voisinage de leur extrémité, qui est effilée; ils sont creusés, sur la face ventrale, d'une rigole profonde ciliée et bordée de chaque côté d'une bande pigmentée en jaune brun. Entre les insertions des tentacules, on observe deux petites languettes contiguës en avant, s'écartant un peu l'une de l'autre en arrière, où leur contour est arrondi, et déprimées suivant leur plan de symétrie. Ces appendices rappellent par leur forme et leur situation, mais avec des proportions relativement moindres, les épaulettes ciliées

des *Autolytus*, des *Notophyllum*, etc. Ce sont des organes nucaux (1).

Le cas présenté par le *Telepsavus* de Djibouti ne paraît pas être isolé chez les Chétoptériens. A propos d'un autre type de la même famille, la *Ranzania sagittaria*, Claparède (2) dit : « Le segment buccal apode porte sur le dos deux tubercules arrondis présentant chacun une cavité intérieure. Ce sont les vestiges des tentacules si développés chez d'autres Chétoptériens. »

Il est beaucoup plus vraisemblable d'admettre que ces tubercules correspondent à l'organe nucal. Si l'on examine avec attention la figure donnée par Claparède (pl. XI, fig. 16), on constate que ces saillies semblent bien être des dépendances non du premier segment, mais de la partie postérieure du prostomium. Quoi qu'il en soit, la présence chez ces animaux tubicoles, si profondément déformés par leur vie sédentaire spéciale, d'un organe nucal de même physionomie que chez les formes errantes les plus primitives parmi les Polychètes, est intéressante à tous égards. Les Chétoptériens constituent une des rares familles chez lesquelles on n'a pas encore reconnu cet organe énigmatique, qui est peut-être olfactif, comme Ed. Meyer l'a suggéré le premier, en 1882 (3).

La région qui suit le prostomium se compose de 9 segments porteurs seulement d'une rame dorsale ; elle est légèrement convexe sur la face ventrale et déprimée suivant la ligne médiane dorsale. La gaine prostomiale s'épaissit ventralement de chaque côté, de façon à circonscrire une rigole qui conduit à l'orifice buccal. Sur la face dorsale, en arrière de la base des tentacules, on voit un petit faisceau de soies insérées suivant une ligne oblique par rapport au plan de symétrie ; il n'y a pas de mamelon saillant. Le faisceau est encadré par une zone pigmentaire dont la largeur atteint son maximum à la base des tentacules et extérieurement à ces appendices.

Le 2e et le 3e sétigère ne se distinguent pas spécialement du premier. Leurs faisceaux sétigères, plus développés, sont orientés de la même

(1) Ch. Gravier, Sur la morphologie des Chétoptériens (*C. R. de l'Ac. des Sciences*, 1904, p. 545).

(2) Ed. Claparède, Les Annélides Chétopodes du golfe de Naples. Supplément (*Mém. de la Soc. de phys. et d'histoire nat. de Genève*, t. XX, 1869, p. 491, pl. XI, fig. 1).

(3) Ed. Meyer, Zur Anatomie und Histologie von « Polyophthalmus pictus » (Claparède) (*Archiv. für mikrosk. Anat.*, Bd. XXI, 1882, p. 769-823, pl. XXXII-XXXIII).

façon, c'est-à-dire obliquement par rapport au plan de symétrie.

Le 4e sétigère a des caractères spéciaux. Il n'est armé, de chaque côté, que d'une soie très forte (fig. 361), située plus latéralement que les autres et même un peu ventralement. La partie externe de cette soie a la forme d'une grosse pointe triangulaire, dont le plus grand côté est marqué d'échancrures régulièrement espacées. Le long de la ligne d'émergence, on remarque une série de petites pointes très serrées les unes contre les autres et parallèles entre elles. Le maximum de largeur correspond précisément au niveau de l'émergence; cette dimension décroît graduellement en profondeur. Exceptionnellement, je trouve, chez un autre individu, et d'un côté seulement, une seconde soie, moins développée que celle qu'on peut qualifier de normale.

Fig. 358 à 366.

Le 5e et le 6e sétigère sont très semblables aux trois premiers. Le 7e participe déjà à l'allongement qui s'accentue fort dans le 8e et le 9e. Il est plus développé dorsalement que ventralement et, sur la face ventrale, il est plus développé que les précédents. Aux 3e, 4e et 5e segments, il existe des arcs pigmentés complétant sur cette face le cadre pigmenté des faisceaux de soies. La pigmentation brune intense du 7e sétigère le sépare nettement du suivant sur la face ventrale; le 8e et le 9e sont de teinte vert clair. Sur le dos, la séparation n'est pas moins marquée; la dépression longitudinale médiane s'atténue graduellement d'avant en arrière et disparaît

presque entièrement au 7e sétigère, tandis qu'une profonde excavation médiane commence au 8e sétigère et se continue sur les suivants ; de sorte que le 7e sétigère délimite nettement une première subdivision du corps caractérisée par ses faisceaux dorsaux, sa brièveté et sa pigmentation. Les soies, dans ces premiers segments, sont toutes de même type : ce sont des soies lancéolées, élargies à leur extrémité libre (fig. 362) ; les unes ont une partie basilaire très grêle et un limbe étiré ; les autres, avec une partie basilaire beaucoup plus forte, ont un limbe plus large, asymétrique, terminé en pointe (fig. 363 et 364).

Le 8e et le 9e sétigère forment pour ainsi dire une petite région distincte. Sur la face ventrale, leur couleur verte les sépare de ceux qui les précèdent, comme de ceux qui les suivent immédiatement. Ils sont beaucoup plus longs que chacun des 7 premiers sétigères. Le 9e est parcouru sur la même face ventrale par de petites traînées pigmentaires dont l'ensemble simule une sorte de réseau vasculaire très serré. (Le sang est incolore chez les Chétoptériens.)

Ces deux segments ne possèdent également chacun qu'une paire de rames dorsales qui se rapprochent plus encore de la ligne dorsale que dans les segments précédents. Les soies qui les constituent appartiennent au même type que dans ceux-ci ; cependant elles sont plus dissymétriques, et leur limbe est plus longuement effilé (fig. 364 *bis*).

Les segments situés au delà du 9e sétigère sont munis d'une rame dorsale et d'une rame ventrale situées tout à fait à la partie postérieure, près de la ligne de séparation des segments.

La rame dorsale (pl. III, fig. 212) se compose de deux lames foliacées bilobées réunies à leur base par une membrane mince. Le lobe le plus interne de chaque lame est soutenu par un faisceau de soies simples aciculées, étroitement accolées, complètement incluses dans les téguments (fig. 365). Le bord épaissi de ces lames ainsi que celui de la lame unissante sont pigmentés et fortement ciliés. Ces membranes jouent sûrement un rôle actif dans la respiration, et elles doivent avoir pour rôle de faire circuler l'eau à l'intérieur du tube, grâce à la puissante bordure ciliaire dont elles sont munies. Elles se continuent de chaque côté en un feston également cilié sur son bord libre qui se relie au double tore

ventral caractéristique des Chétoptériens. L'antérieur et le plus petit de ces tores (pl. III, fig. 213) s'attache à la membrane latérale et se replie en arrière pour former le tore postérieur, qui s'étend jusqu'auprès de la ligne médiane ventrale, tout près de l'extrémité de son symétrique. La moitié postérieure de chacun de ces tores porte un nombre considérable de plaques onciales disposées parallèlement les unes aux autres et au plan de symétrie, mais non en rangées régulières. Ces plaques onciales très petites portent sur leur bord libre une rangée rectiligne de 15 à 18 dents, auxquelles correspondent autant de stries. La partie profonde de la plaque s'étire en une longue pointe médiane (fig. 366). Les premiers segments abdominaux sont plus longs que ceux du thorax; mais leur longueur diminue à peu de distance en arrière. Les lames foliacées dorsales se poursuivent jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, que je n'ai pu étudier complètement à cause de son état médiocre de conservation. Dans les segments de la région abdominale, on aperçoit de chaque côté une bande sombre longitudinale étroite (pl. III, fig. 212), dont la teinte va en croissant d'intensité d'avant en arrière ; c'est l'organe segmentaire.

On ne connaît jusqu'ici qu'une seule espèce de *Telepsavus*, c'est le *T. Costarum* de Naples, décrit par Claparède. L'espèce de Djibouti s'en distingue très nettement par les caractères de la région thoracique. La gaine du prostomium a une autre physionomie dans l'espèce napolitaine ; elle ne présente aucune échancrure ventrale.

Claparède ne mentionne pas les deux bourrelets que je regarde comme les organes nucaux; ils ont pu passer inaperçus.

D'autre part, les segments thoraciques ont une rame dorsale saillante chez le *Telepsavus Costarum*. Il n'en est pas de même chez le *Telepsavus* de Djibouti; on n'observe aucun bourrelet au niveau du faisceau de soies. Au 4ᵉ segment, il y a dans l'espèce de Claparède un faisceau de soies et une grosse soie spéciale ; cette dernière existe seule dans la forme qui est décrite ci-dessus. Chez le *Telepsavus* napolitain, les segments 8 et 9 ne se distinguent pas à proprement parler de ceux qui les précèdent; il n'en est pas de même dans la forme dont il est ici question, où ces deux segments se séparent nettement des autres segments de la première région. Enfin, chez l'espèce de Djibouti, il n'y a pas trace de ces mamelons glandu-

laires dorsaux qui existent sur la face dorsale des premiers segments de la seconde région du corps chez le *Telepsavus Costarum*. Ces différences sont largement suffisantes pour justifier la séparation des deux espèces (1).

Grube a signalé la présence dans la mer Rouge d'une espèce d'un genre voisin, *Phyllochætopterus* Grube, le *Phyllochætopterus arabicus* Ehrb. et Grube.

Plusieurs espèces de ce même genre, recueillies sur la côte de l'Afrique orientale anglaise, ont été décrites récemment par C. Crossland (2).

Famille des **MALDANIENS** Savigny.
(CLYMÉNIENS de Quatrefages.)

Corps à segments peu nombreux et de longueur inégale. Prostomium avec ou sans plaque limbée et une carène médiane. Premier segment achète, soudé au prostomium. Parapodes biramés. Soies dorsales très variées, limbées, pennées, garnies d'épines ou d'écailles. Soies ventrales aciculaires ou en crochets avec barbule sous-rostrale, généralement. Segments antéanaux le plus souvent achètes. Segment anal en entonnoir garni de cirres, en plaque simple ou foliacée, avec anus central, ou sans plaque ni entonnoir, avec anus sub-dorsal.

Les Maldaniens habitent dans les fentes des rochers, dans les prairies de Zostères, dans les sables plus ou moins vaseux. Ils se construisent des tubes à paroi parfois épaisse avec des grains de sable, des débris de Foraminifères et de Radiolaires. Un assez grand nombre d'entre eux vivent à des profondeurs considérables. Dans l'expédition du *Challenger*, un tiers environ des espèces recueillies étaient abyssales. Parmi elles, la *Nicomache bentheliana* Mac Intosh (3) a été draguée dans le Pacifique, à l'ouest du Japon, à plus de 4 100 mètres (2 300 fathoms) de la surface.

Leur apparence est assez fréquemment grêle ; les segments de la région

(1) Ed. Claparède, Les Annélides Chétopodes du golfe de Naples, 2e partie (*Mém. de la Soc. de Phys. et d'hist. natur. de Genève*, t. XX, 1869, p. 80-84, pl. XX, fig. 1).

(2) Cyril Crossland, On the marine fauna of Zanzibar and britich East Africa from Collections made by Cyril Crossland in the years 1901 et 1902. *Polychæta* (*Proceed. of the Zool. Soc. of London*, 1903, vol. I, p. 169-176, pl. XVI-XVII).

(3) W.-C. Mac Intosh, « *Challenger* » *Reports. Polychæta*, 1885, p. 400, pl. XLVI, fig. 8; pl. XXIVA, fig. 21.

moyenne du corps peuvent avoir une grande longueur ; les saillies correspondant aux tores leur donnent souvent l'aspect d'un petit rameau noueux. Ils atteignent rarement 30 centimètres de longueur ; le nombre de leurs sétigères reste aussi inférieur à 30 ; il oscille le plus souvent entre 20 et 30. Ils présentent des colorations assez variées, dans les tons rouges, jaunes, bruns, etc. ; un certain nombre de segments de la partie antérieure du corps ont généralement une coloration différente de celle des autres segments. Ils se nourrissent essentiellement des Diatomées, des Radiolaires et des Foraminifères, qui vivent dans leur voisinage.

Se fondant sur les caractères des genres *Clymenides* Claparède et *Branchiomaldane* Langerhans, Mesnil (1) a voulu rapprocher les Arénicoliens des Maldaniens et même les fusionner en une seule famille, celle des Arénicolo-Maldaniens. Mais Fauvel (2) a établi définitivement que les genres *Clymenides* et *Branchiomaldane* ne sont que des stades post-larvaires de diverses espèces du genre *Arenicola* et doivent, par conséquent, disparaître. S. Orlandi (3) a également rejeté la manière de voir de Mesnil.

Genre **CLYMENE** Savigny, de Saint-Joseph rev. (4).

CLYMENE Watsoni nov. sp.
(Pl. III, fig. 214-216.)

M. H. Coutière a rapporté de Djibouti, en 1897, un exemplaire bien intact de cette espèce ; un autre exemplaire, récolté par M. le Dr Jousseaume en 1895, à Suez, malheureusement incomplet, était de fort grande taille et devait avoir une vingtaine de centimètres au moins de longueur. J'en ai moi-même trouvé une forme jeune sur la base d'un *Porites* du récif du Marabout, à Djibouti ; les 4e, 5e et 6e sétigères

(1) F. Mesnil, Études de Morphologie externe chez les Annélides : III. Formes intermédiaires entre les Maldaniens et les Arénicoliens (*Bull. Sc. de la France et de la Belgique*, t. XXX, 1897, p. 144-167).

(2) P. Fauvel, Sur les stades Clyménides et Branchiomaldane des Arénicoliens (*Bull. Sc. de la France et de la Belgique*, t. XXXII, 1899, p. 283-316, pl. III).

(3) S. Orlandi, Sulla parentela delle Maldanidi colle Arenicolidi (*Atti d. Soc. ligust. di Sc. nat. e Geogr.*, vol. I, 1899, p. 3).

(4) Baron de Saint-Joseph, Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard, 3e partie (*Ann. des Sc. nat., Zool.*, 7e série, t. XVII, 1894, p. 130).

étaient d'un beau rouge vif. J'ai pris au même endroit un autre exemplaire en train de régénérer la partie antérieure du corps ; le prostomium et le premier sétigère ont été détruits, le moignon correspondant a un diamètre qui est à peine égal à la moitié de celui du second sétigère. S. Orlandi (1) a signalé récemment des cas semblables de régénération chez les Maldaniens.

L'exemplaire décrit ci-dessous mesure 78 millimètres de longueur, 1 millimètre et demi de largeur. Le nombre des sétigères est de 19. La longueur des segments croît peu à peu d'avant en arrière. Les segments du 10ᵉ au 18ᵉ sont les plus longs, particulièrement les 14ᵉ, 15ᵉ et 16ᵉ. La séparation des segments antéanaux dépourvus de parapodes est moins nette que celle des autres segments.

Le prostomium (pl. III, fig. 214 et 215) a la forme d'une plaque ovale entourée d'un limbe qui est échancré sur la face ventrale, au niveau du palpode peu saillant, et qui présente, dans sa moitié dorsale, dix festons inégalement développés. La carène, limitée de chaque côté par un sillon assez large, est courte ; elle n'atteint pas le centre de la plaque prostomiale. Sous le palpode, s'ouvre la bouche, qui donne passage à une trompe volumineuse.

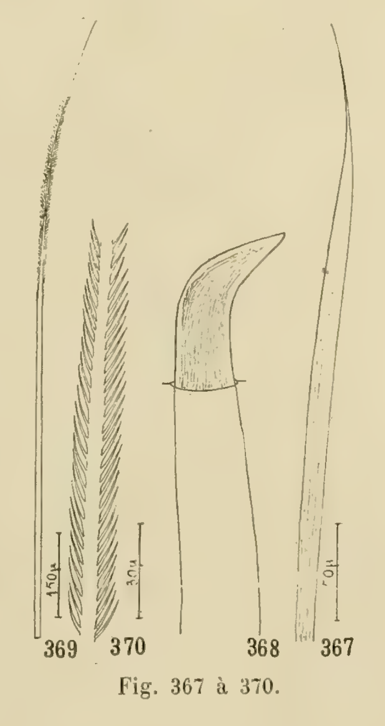


Fig. 367 à 370.

Le premier segment, intimement soudé avec le prostomium, est séparé du suivant, premier sétigère, par une constriction bien marquée. Les parapodes sont placés dans la moitié antérieure de chacun des 8 premiers sétigères, dans la moitié postérieure à partir du neuvième. La limite commune aux 8ᵉ et 9ᵉ sétigères manque de netteté. Aux trois premiers sétigères, la rame dorsale est formée par un faisceau de soies capillaires étroitement limbées, étirées graduellement ou assez brusquement en une longue pointe fine, et légèrement incurvées

(1) S. Orlandi, Rigenerazione cefalica naturale in alcuni Maldanidi (*Atti. d. Soc. ligust. di Sc. natur. e Geogr.*, vol. XIV, 1903, pl. V, fig. 4 dans le texte).

(fig. 367); la rame ventrale est constituée par de grosses soies aciculaires courtes, à pointe un peu recourbée en arrière, au nombre de deux généralement à chaque rame ; certains exemplaires en ont 3 au 2e sétigère, 4 au 3e (fig. 368).

A partir du 4e sétigère et jusqu'au 19e et dernier, la rame dorsale possède, outre les soies limbées, des soies pennées dont la longueur croît peu à peu jusqu'au 10e sétigère (fig. 369 et 370). Les tores ventraux, en forme de bourrelets transversaux de plus en plus saillants (particulièrement du 14e au 19e sétigère) et étendus vers l'extrémité postérieure, portent chacun une rangée de crochets au nombre d'une cinquantaine dans la région moyenne du corps. La partie externe de ces crochets (fig. 371 et 372), fortement coudée sur la partie interne qui est renflée dans sa région moyenne, porte cinq dents de taille décroissante vers le vertex, à pointe tournée vers l'extrémité postérieure du corps. Au niveau de la grosse dent inférieure, se voit une touffe très développée de barbules sous-rostrales.

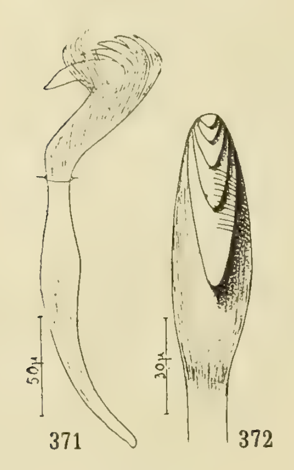


Fig. 371 et 372.

Les trois segments (pl. III, fig. 216) qui suivent le 19e sétigère n'ont pas de rame dorsale ; quant à la rame ventrale, elle est représentée par un tore très réduit, sans soies.

Le pygidium se rétrécit assez fortement avant de s'évaser en un entonnoir assez profond, au centre duquel s'ouvre l'anus. Le bord de cet entonnoir est découpé en une trentaine de languettes montrant quelque inégalité de développement ; des sillons correspondant aux points de séparation des languettes convergent vers l'orifice anal.

Par la forme du prostomium, dont la carène s'étend à peine sur la moitié ventrale du prostomium, par ceux du pygidium, qui compte une trentaine de languettes, la Clymène décrite ci-dessus ressemble à la *Clymene amphistoma* Savigny du golfe de Suez (1).

Dans la figure 11 de la planche I des *Annélides gravées*, on compte

(1) J.-C. Savigny, Annélides gravées, pl. I, fig. 1.

16 sétigères antérieurs et 2 postérieurs, soit 18 en tout; mais la partie intermédiaire, plus du tiers du corps, est cachée par le tube construit par l'animal. De Quatrefages (1) attribue 21 sétigères à cette espèce, avec un point d'interrogation; Grube, 23, avec le même doute (2), ce qui me paraît être plus près de la vérité. Il y aurait donc une différence appréciable dans le nombre des sétigères, ce qui n'est pas insignifiant chez les Clyménidiens. D'autre part, on ne possède aucun renseignement sur les soies aciculaires du premier segment, ni sur les crochets des tores ventraux des autres segments chez l'espèce de Savigny.

Par la forme de ses crochets, la Clymène de Djibouti se rapproche de la *Clymene (Praxilla) assimilis* Mac Intosh (3) de l'île Kerguelen. Mais celle-ci est beaucoup plus frêle que celle de Djibouti; il y a, en outre, des différences très nettes dans les caractères du prostomium. Mac Intosh, qui n'a eu entre les mains qu'un fragment, ne parle ni des soies dorsales, ni des crochets des premiers segments.

Je dédie cette espèce nouvelle à M. Arnold T. Watson (de Sheffield), observateur ingénieux, auteur de curieuses études biologiques sur les Annélides tubicoles en particulier.

CLYMENE AFRICANA, nov. sp.
(Pl. IV, fig. 217-219.)

M. le Dr Jousseaume a rapporté d'Obock, en 1895, un certain nombre d'exemplaires incomplets de cette Clymène ; M. H. Coutière en a recueilli un exemplaire incomplet, mais en bon état, à Djibouti, en 1897.

Le prostomium (pl. IV, fig. 217 et 218) a la forme d'une plaque ovale tronquée obliquement et limbée. La carène, délimitée par deux sillons latéraux assez profonds, s'étend sur les deux tiers environ de la plaque prostomiale et se termine ventralement par un palpode assez saillant. Le limbe est plus haut dans la moitié ventrale que dans la dorsale ; celle-ci,

(1) A. de Quatrefages, *Histoire naturelle des Annelés marins et d'eau douce*, 1865, t. II, 1re partie, p. 239.

(2) Ed. Grube, Bemerkungen über die Amphictenen und Amphareteen Malmgren (*Jahresb. der schl. Gesellsch. für Vaterl. Cultur*, t. XLV, 1888, p. 55).

(3) W.-C. Mac Intosh, « *Challenger* » *Reports. Polychæta*, 1885, p. 406; pl. XLVI, fig. 9 ; pl. XXV, fig. 7.

avec une échancrure médiane dorsale, a son bord libre presque entier; les crénelures y sont très légèrement marquées.

Au-dessous du palpode, se soit l'orifice buccal relativement grand, entouré par un bourrelet assez saillant. Le premier segment, achète, est fusionné complètement avec le prostomium.

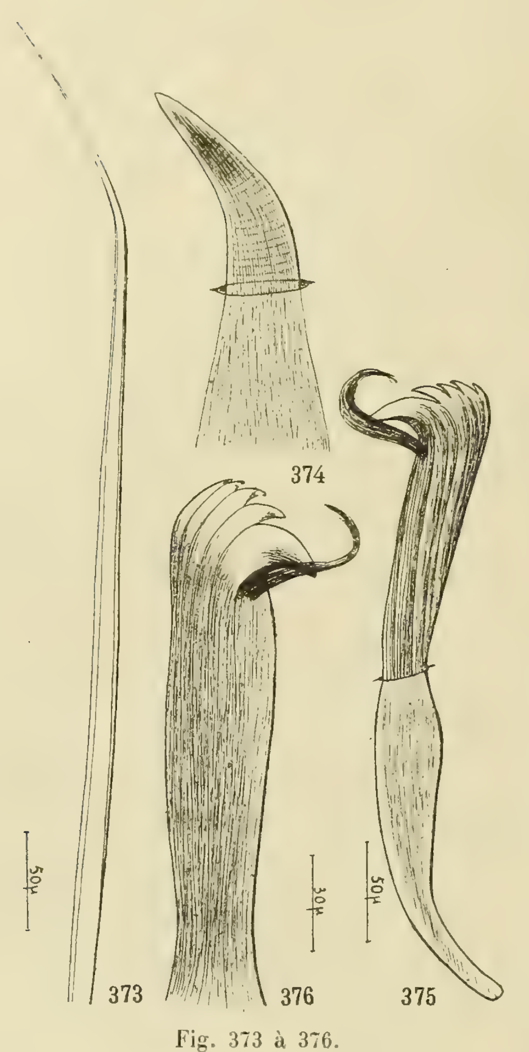


Fig. 373 à 376.

Dans les trois premiers sétigères, dont la longueur va croissant du premier au troisième, la rame dorsale, peu saillante, est constituée par des soies étroitement limbées des deux côtés et étirées en pointe (fig. 373). A la rame ventrale, il n'existe qu'une soie aciculaire à pointe très légèrement recourbée (fig. 374); dans les exemplaires de grande taille, il y a généralement deux de ces soies au 1er sétigère, 3 au 2e, 4 au 3e. A partir du 4e sétigère et jusqu'au 19e, des soies pennées à appendices latéraux très fins et très serrés s'ajoutent aux soies limbées.

Les tores ventraux portent une rangée de crochets à pointe dirigée vers la partie postérieure du corps (fig. 375 et 376). La partie externe de ces crochets est assez longue et rectiligne, comme la partie interne, d'ailleurs, qui est seulement un peu recourbée à son extrémité profonde. Comme chez la plupart des espèces du même genre, à 19 sétigères, les parapodes sont situés à la partie antérieure de chaque segment, jusqu'au 9e sétigère; à partir de celui-ci, ils passent à la partie postérieure. La séparation entre les 8e et 9e sétigères manque de netteté. Les tores uncinigères

sont particulièrement saillants dans les 5 ou 6 derniers sétigères ; ils sont presque au contact l'un de l'autre sur la face ventrale. La limite des segments est indiquée par une forte constriction. Dans les trois derniers segments, les parapodes très réduits sont achètes.

Le pygidium a la forme d'un entonnoir assez profond, au centre duquel débouche l'anus et dont le bord est garni d'une vingtaine de languettes à peu près également développées (pl. IV, fig. 219).

Cette espèce africaine se rapproche, par les caractères de ses crochets ventraux, de la *Clymene (Praxilla) occidentalis* Mac Intosh (1), de la côte américaine, près New-York. Il est malheureusement impossible de juger des rapports entre les deux formes, d'après la description incomplète donné par Mac Intosh, qui n'a eu entre les mains qu'un fragment appartenant probablement au tiers postérieur du corps.

CLYMENE Kerguelensis Mac Intosh (2).

(Pl. IV, fig. 220.)

J'ai recueilli plusieurs exemplaires de cette espèce à Djibouti en divers points, notamment dans les sables vaseux, à l'ouest de la Résidence, sur les polypiers du récif du Marabout, et sur ceux du Grand Récif, au large de l'île Musha.

L'un des plus beaux exemplaires entiers, un peu contracté dans l'alcool, mesure 16 centimètres de longueur; la largeur n'excède en aucun point $4^{mm},5$. En arrière des faisceaux de soies des 4e, 5e, 6e, 7e et 8e sétigères, il existe une bande transversale d'un beau rouge foncé ; la largeur de ces bandes va en croissant d'avant en arrière; les deux premières seules ne s'étendent pas à la face ventrale.

Le corps, à partir du 11e sétigère, s'amincit et se rétrécit très graduellement jusqu'à l'extrémité postérieure. Le nombre des sétigères est de 19. Les 3 segments antéanaux, en arrière du dernier sétigère, sont dépourvus de soies; chez les deux premiers, cependant, il y a un renflement bien marqué correspondant, comme situation, au tore uncinigère des autres segments.

(1) W.-C. Mac Intosh, « *Challenger* » *Reports. Polychæta*, 1885, p. 407, pl. XXV^A, fig. 10.
(2) Id., p. 405, pl. XLVI, fig. 7 ; pl. XXV^A, fig. 6.

Le prostomium (pl. IV, fig. 220) a la forme d'une plaque inclinée vers la face dorsale. La carène s'étend sur les deux tiers environ du plus grand diamètre de la plaque et est séparée de chaque côté par un sillon assez profond. Le limbe est échancré sur la face ventrale, au niveau du palpode; du côté dorsal, son bord est découpé en huit festons inégalement développés.

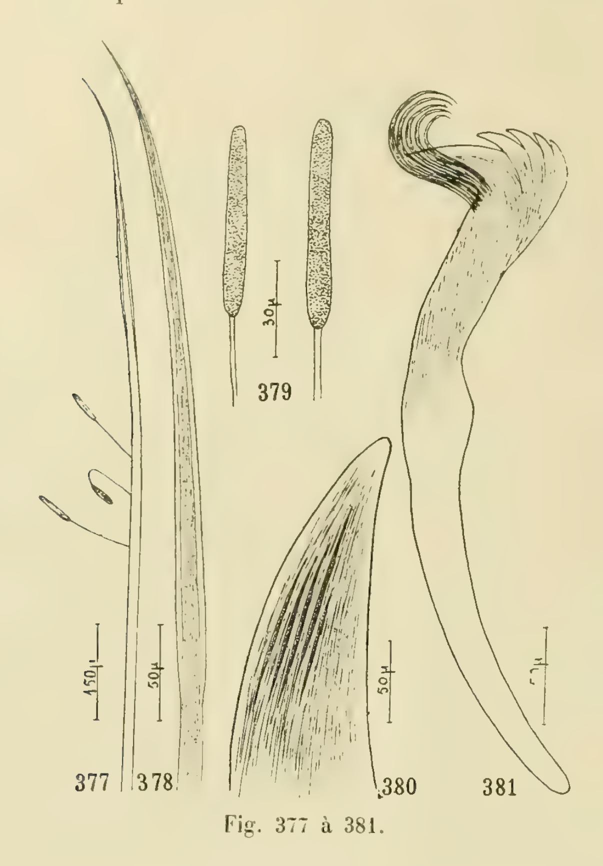


Fig. 377 à 381.

Le prostomium est intimement soudé au premier segment achète ; l'orifice buccal plissé donne issue à une trompe assez courte. Le premier segment est nettement séparé du second, qui est le premier sétigère. Les trois premiers sétigères sont pourvus d'un faisceau dorsal de soies limbées terminées en pointe acérée (fig. 377), qui présentent cette particularité d'être élargies en spatule très allongée à quelque distance du sommet. Le limbe seul prend part à cet élargissement ; la partie axiale de la soie se rétrécit graduellement jusqu'à la pointe (fig. 378). Sur un certain nombre de soies, il existe des parasites portés sur un pédoncule très fin fixé sur la soie ; la partie terminale a la forme d'un bâtonnet cylindrique arrondi aux deux extrémités (fig. 379). Parfois la partie basilaire est un peu plus large que le reste. Le contenu est finement granuleux ; je ne vois pas trace de noyau. Ces parasites sont toujours isolés; il y en a souvent deux ou trois sur la même soie. Dans les trois premiers sétigères, la rame ventrale n'est représentée de chaque côté que par deux soies aciculaires; au troisième, à gauche, il y en a trois. Ces soies (fig. 380) sont légèrement recourbées vers l'extrémité postérieure ; leur extrémité est en pointe mousse. Ces soies doivent jouer chez les Clymé-

nidiens un rôle analogue aux soies spéciales à l'un des segments antérieurs chez les Spionidiens et les Chétoptériens.

La rame dorsale des sétigères situés en arrière du troisième contient des soies limbées analogues à celles dont il vient d'être question et, en outre, des soies pennées, dont la partie médiane est très étroite et dont les pennes sont longues, fines et serrées.

Les tores uncinigères portent chacun une rangée de crochets à pointe dirigée vers le pygidium (fig. 381). La partie externe, élargie dans sa portion distale, est armée de 5 dents de taille décroissante vers le vertex ; la 5e est peu distincte. La barbule sous-rostrale est un peu étroite. La partie interne présente un épaississement au-dessous du tégument, puis se recourbe en se rétrécissant dans sa région profonde.

Au 9e sétigère, le parapode, jusque-là situé dans la partie antérieure de chaque segment, passe à la partie postérieure. Les tores uncinigères deviennent de plus en plus saillants en arrière.

Les 3 derniers segments sont achètes ; au-dessous du dernier, une forte constriction précède la rosette pygidiale, qui présente sur ses bords 25 languettes, dont 3 plus développées que les autres. Au centre du dôme qu'elle encadre, est percé l'orifice anal, d'où partent une série de plis rayonnants, de profondeur inégale.

Je rapporte avec quelque réserve cette espèce à la *Clymene* (*Praxilla*) *Kerguelensis* Mac Intosh. Il y a, entre les deux espèces, de grandes similitudes en ce qui concerne l'ornementation, les soies aciculaires ventrales des 3 premiers segments, les crochets des tores des segments en arrière du 3e sétigère. Il y a bien quelque différence entre les prostomiums ; le limbe, dans l'espèce de Kerguelen, paraît avoir un bord dorsal entier, en arrière d'un feston latéral ; il n'en est pas de même pour la forme de Djibouti.

Mac Intosh, qui n'a eu à sa disposition que des exemplaires incomplets, ne parle ni des soies pennées, ni du nombre des sétigères, ni de la rosette pygidiale.

Genre **AXIOTHEA** Malmgren (de Saint-Joseph rev.).

AXIOTHEA obockensis nov. sp.

(Pl. IV, fig. 221-222.)

Je n'ai recueilli, de cette espèce, qu'un seul exemplaire en bon état, mais incomplet malheureusement, à Obock, à mer basse, dans les sables à *Balanoglossus*; il mesure 14 millimètres de long, avec une largeur moyenne de $0^{mm},9$; le nombre des sétigères est de 14. L'animal se construit un tube à paroi mince et très friable avec du sable à grains fins.

Le prostomium (pl. IV, fig. 221 et 222) est en forme de plaque inclinée sur la face dorsale; la carène s'élargit en avant pour former un palpode en pointe mousse, très saillant; les deux fossettes qui la limitent latéralement s'approfondissent vers la face ventrale; le limbe est plus élevé dans la moitié dorsale que dans la moitié ventrale; le bord libre de celle-ci est entier. La face inférieure de la moitié ventrale du limbe et celle du palpode sont fortement pigmentées. La bouche s'ouvre immédiatement au-dessous du palpode.

Le prostomium et le 1er segment, intimement soudés l'un à l'autre, sont plus longs que chacun des 4 premiers sétigères. Le 2e sétigère, plus court que chacun des suivants, porte un faisceau dorsal de soies limbées et une rangée ventrale de 6 crochets semblables à ceux des tores uncinigères du reste du corps; il en est de même pour les 2e et 3e sétigères, qui ont, de chaque côté, de 8 à 10 crochets semblables. La longueur des segments ne varie guère jusqu'au 13e sétigère, où elle commence à devenir plus considérable. Les tores uncinigères ne forment, à la surface, aucune saillie appréciable jusqu'au 8e sétigère; à partir de ce dernier, ils deviennent graduellement plus saillants; ils sont courts et restent toujours largement séparés l'un de l'autre sur la face ventrale.

Aux 5e, 6e, 7e et 8e sétigères, on remarque une bande pigmentée en rouge brun en avant des parapodes sur chacun des segments. Jusqu'au 8e sétigère, les parapodes sont situés dans la partie antérieure ou moyenne des segments; au delà, ils reculent de plus en plus vers les sillons intersegmentaires.

Le faisceau dorsal, toujours assez distant de la ligne de crochets ventraux, contient en moyenne une dizaine de soies rectilignes étroitement limbées, terminées en pointe acérée et fortement striées longitudinalement. Les soies pennées font entièrement défaut.

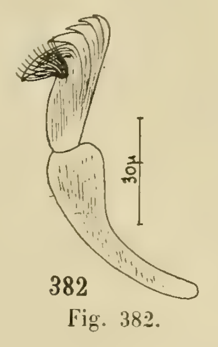


Fig. 382.

Les crochets (fig. 382) ont une partie extérieure courte et large, avec 5 dents, dont la dernière, au vertex, est peu distincte, et une barbule sous-rostrale s'étalant en éventail sur la grosse dent inférieure. Au-dessous du point d'émergence, un renflement énorme précède la partie profonde fortement recourbée et rétrécie brusquement au-dessous de cet élargissement.

Deux genres possèdent un prostomium en forme de plaque limbée, avec des crochets ventraux à tous les sétigères ; ce sont les genres *Axiothea* Malmgren (incl. *Clymenella* Verrill) et *Chrysothemis* Kinberg (incl. *Sabaco* Kinberg). Ils se distinguent l'un de l'autre par le pygidium en entonnoir garni de cirres dans le premier, fendu latéralement, sans plaque ni entonnoir dans le second. Ce caractère ne peut être invoqué ici. Mais, d'après Kinberg, les crochets des trois premiers sétigères sont, dans le genre *Chrysothemis*, plus forts que dans les segments suivants, ce qui n'a pas lieu ici et me fait rapporter au genre *Axiothea* le Maldanien d'Obock décrit ci-dessus.

Par la forme spéciale de ses crochets surtout et par leur répartition dans les premiers segments, cette forme d'Obock se sépare nettement des autres espèces du même genre, qui sont dépourvues, comme elles, de soies pennées dans les faisceaux sétigères dorsaux : *Praxilla* (*Axiothea*) *prætermissa* Malmgren (1), *Clymenella* (*Axiothea*) *torquata* Leidy (qui se distingue des autres espèces du même genre par la collerette du 4ᵉ sétigère), *Praxilla* (*Axiothea*) *polaris* Théel (2), *Axiothea campanulata* Percy Moore (3) (*Clymene havaï* Izuka).

(1) A.-J. Malmgren, Nordiska Hafs-Annulater (*Öfv. af Kongl. Vetensk. Akad. Förhandl.*, t. XXII, 1865, p. 191). — Annulata Polychæta (*id.*, t. XXIV, 1867, p. 100, pl. XI, fig. 62).

(2) Hj. Théel, Les Annélides Polychètes des mers de la Nouvelle-Zemble (*Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl.*, t. XVI, 1878, p. 58, pl. IV, fig. 55, 56 *a-b*).

(3) J. Percy Moore, Polychæta from the Coastal Slope of Japan and from Kamchatka (*Proceed. of the Acad. of nat. Sc. of Philadelphia*, 1903, p. 485, pl. LXVII, fig. 97-99).

Famille des **AMPHICTÉNIENS** Malmgren.

Corps formé de deux parties très inégales : le thorax et l'abdomen ou scaphe; celle-ci, très réduite, ne compte que 5 ou 6 segments achètes. Prostomium tronqué obliquement, avec une rangée dorsale de grosses soies aciculaires ou palées. Limbe ventral dont le bord libre est découpé en lobes généralement. Bouche entourée de tentacules nombreux. 2 paires de cirres tentaculaires. 2 paires de branchies lamelleuses et pectinées. Soies capillaires limbées, incurvées, dont certaines ont un bord serratulé. Uncini pectiniformes. Tube conique ouvert aux deux bouts, généralement arénacé.

Les Amphicténiens constituent une famille des plus homogènes, qui présente des affinités très nettes avec les Ampharétiens ainsi que P. Fauvel (1) l'a mis en lumière, et aussi avec les Térébelliens. Ils habitent un tube conique ouvert au deux bouts, plus ou moins incurvé, d'une régularité géométrique et construit avec un art étonnant. Ce tube se compose d'une couche mince et d'épaisseur uniforme de grains de sable emprunté au milieu dans lequel vivent ces Annélides ; à défaut de sable, il peut être formé de débris de coquilles ou de spicules d'éponges. Ces matériaux sont reliés entre eux à l'aide d'un ciment sécrété par des glandes spéciales, aussi que l'a montré Fauvel (2). Le tube est doublé intérieurement par une membrane incolore, jaunâtre ou rougeâtre.

Bien que tout à fait libres dans leur tube, les Amphicténiens ne s'en séparent que pour mourir ; il leur est impossible d'en édifier un autre.

Ce sont des animaux nocturnes ; le jour, ils sont enfouis dans le sable ; la nuit, d'après les patientes et ingénieuses observations de A.-T. Watson (3), ils creusent le sable, la tête en bas, avec leurs palées. Les mouvements de leur corps créent, à l'intérieur de leur tube, le courant d'eau nécessaire à leur respiration. Ils se nourrissent des petits animaux qui vivent dans le milieu ambiant.

(1) P. Fauvel, Recherches sur les Ampharétiens (*Bull. scient. de la France et de la Belgique*, t. XXX, 1897, p. 277-488, pl. XV-XXV).

(2) Id., Le tube des Pectinaires (Annélides Polychètes sédentaires) (*Mem. della Pontificia Accademia Romana dei nuovi Lincei*, vol. XXI, 1903, 28 p., 7 fig. dans le texte).

(3) A.-T. Watson, On the habits of Amphictenidæ (*Ann. of nat. History* (6), vol. XIV, 1894, p. 43-44, 28 pages, 7 fig. dans le texte).

Ils habitent à des profondeurs variables; ils peuvent même gagner les abysses comme la *Petta assimilis* Mac Intosh (1), qui a été draguée par le *Challenger* à plus de 2 800 mètres (1 600 fathoms) de profondeur, entre les îles Kerguelen et du Prince-Édouard.

Genre **PECTINARIA** Lamarck.

PECTINARIA capensis Pallas.
(Pl. IV, fig. 223.)

Je rapporte à cette espèce une Pectinaire en excellent état draguée dans le port d'Obock par 15 mètres de fond environ, le 4 mars 1904; l'animal, conservé dans l'alcool et qui est sans doute assez fortement contracté, mesure 29 millimètres de longueur avec un maximum de largeur de 13 millimètres.

Cette espèce, d'après Grube, aurait été décrite et figurée par Bergius (2) sous le nom de *Teredo chrysodon*; plus tard, Pallas (3), qui examina différents spécimens recueillis au cap de Bonne-Espérance par Vosmaer, la désigna sous le nom de *Nereis cylindraria capensis*.

Mac Intosh (4) a signalé récemment la même espèce parmi les Annélides du cap de Bonne-Espérance et en a redonné une description plus complète d'après un exemplaire superbe dont la longueur était 150 millimètres, la largeur de 12, en arrière des palées. Mes observations concordent avec celles de cet auteur, sauf en quelques points.

Je ne trouve que 10 palées au lieu de 14 de chaque côté ; cette différence peut être en relation avec la taille et l'âge de l'exemplaire considéré.

Il y a bien, en arrière des branchies, 3 faisceaux de soies légèrement limbées, striées, étirées en pointe fine, puis 13 parapodes pourvus chacun d'un pareil faisceau de soies semblables aux précédentes, mais plus fortes et plus nombreuses (les deux derniers sont moins considérables que les autres) et d'une rangée de plaques onciales rétrogressives ; cela fait bien

(1) W.-C. Mac Intosh, « *Challenger* » *Reports. Annelida Polychæta*, 1885, p. 423, pl. XLVII, fig. 8-9; pl. XXVI[A], fig. 16-19.

(2) *Abhandl. der Schw. Akad. deutsch von Kästner*, XXVII, p. 235, Taf. IX.

(3) Pallas, *Miscellanea Zoologica*, p. 117, Taf. IX, fig. 1-2.

(4) W.-C. Mac Intosh, Marine Annelids (*Polychæta*). (*Marine Investigations in South Africa*, vol. III 1904, p. 76, pl. VII, fig. 35[a], 35[b], 36).

en tout 16 faisceaux de soies de chaque côté, comme l'indique Mac Intosh, et cela distingue, dit-il, cette forme des autres Pectinaires, qui ont de chaque côté 17 de ces faisceaux. Mais l'exemplaire d'Obock présente en outre, sur le bourrelet situé en arrière du 16e parapode, un tout petit faisceau de 2 ou 3 soies capillaires fines; de plus, de chaque côté de la portion basilaire dorsale de la scaphe, il existe une rangée parallèle au plan de symétrie de 4 soies aciculaires semblables aux palées, mais beaucoup plus réduites (pl. IV, fig. 223).

Dans la *Pectinaria* (*Amphictene*) *ægyptiaca* Savigny, qui ressemble beaucoup à la précédente, il y a également, en arrière du 16e parapode, un 17e faisceau plus développé relativement que dans l'exemplaire d'Obock et un 18e au voisinage de l'insertion de la scaphe, semblable au précédent, bien différent par conséquent de la rangée de soies paléiformes dont il a été question plus haut. En outre, la scaphe ne se termine pas par cette sorte de languette mentionnée par Mac Intosh et dont j'ai constaté la présence chez la Pectinaire d'Obock.

Famille des **TÉRÉBELLIENS** Grube (Malmgren rev.)

Prostomium portant des tentacules canaliculés plus ou moins longs et nombreux, avec des lobes de forme et de dimensions variées. Fréquemment, des branchies arborescentes, cirriformes ou pectinées, au nombre de une, deux ou trois paires. Soies capillaires généralement limbées, localisées dans la partie antérieure du corps, s'étendant parfois jusqu'à l'extrémité postérieure. Tores avec plaques onciales aviculaires, pectiniformes ou aciculiformes, exceptionnellement absentes. Tube de mucine renforcé par du sable, des débris de coquille, etc.

Les Térébelliens sont des Annélides tubicoles qui vivent surtout dans les sables vaseux. La grande *Amphitrite Edwardsi* Quatrefages de nos côtes creuse fréquemment sa galerie dans le sable où croissent les Zostères. La *Terebella lapidaria* L. (Kähler) aménage souvent son gîte dans les masses calcaires ; peut-être secrète-t-elle un acide qui lui permet d'attaquer ces roches. D'autres espèces fixent leurs tubes sur de vieilles coquilles, sur les pierres, sur les polypiers des récifs. J'ai trouvé d'assez nombreux

exemplaires de *Loimia medusa* Savigny et un exemplaire de *Thelepus thoracicus* Grube dans les canaux de l'*Hircinia echinata* Keller. Le tube des Térébelliens se compose toujours d'une membrane interne sécrétée par l'animal, sur laquelle se fixent des matériaux variés qui consolident la paroi et empruntés au milieu environnant : sable plus ou moins fin, débris de coquilles, spicules d'éponges, etc. Dans certains cas, l'orifice supérieur porte un système de branches ramifiées recouvertes de sable, qui le dissimulent plus ou moins complètement. Les dimensions du tube, tant en longueur qu'en largeur, dépassent notablement celles de l'animal qui s'y meut à son aise. A.-T. Watson (1) a donné de très intéressants détails sur le mode de construction du tube de la *Lanice conchilega* Pallas (1).

La plupart vivent à une faible profondeur ; quelques-uns même, comme l'*Amphitrite Edwardsi*, la *Lanice conchilega*, la *Loimia medusa* se trouvent dans la zone qui découvre à toutes les marées. Mais quelques espèces, appartenant aux genres *Eupista* Mac Intosh et *Euthelepus* Mac Intosh, vivent à de très grandes profondeurs. L'une de ces formes abyssales, l'*Eupista Darwini*, a été recueillie en plein Atlantique à près de 5 000 mètres de profondeur (2 750 fathoms).

Ce sont des animaux essentiellement tubicoles; cependant certains d'entre eux, comme la *Nicolea venustula* Montagu, peuvent quitter leur tube pour nager, ainsi que Michaelsen l'a observé à Kiel (2). Le même auteur mentionne une forme jeune de *Loimia* (*Terebella*) *variegata* Grube, qui a été trouvée nageant librement. D'autre part, de Saint-Joseph a signalé le cas très curieux de l'*Amphitrite præcox* de Saint-Joseph (3), dont une forme post-larvaire, très jeune, possède de longues soies ayant un caractère épitoque et, en même temps, des œufs. Il y a là un cas de progenèse intéressant compliqué probablement d'épitoquie, et qui serait intermédiaire au point de vue de la date d'apparition des éléments sexuels entre le cas normal et celui des larves ciliées progénétiques d'*Ophryotrocha*, de *Paractius* et de *Wartelia*.

(1) A.-T. Watson, The tube building habits of Terebella littoralis (*Royal microsc. Journal*, 1890, p. 685, pl. XIV, fig. 1-8).

(2) W. Michaelsen, Polychæten von Ceylon (*Jahrb. der Hamb. wissensch. Anstalten*, IX Jahrg., IIe Hälfte, 1891, p. 110).

(3) Baron de Saint-Joseph, Annélides Polychètes de la rade de Brest et de Paimpol (*Ann. des Sc. nat., Zool.*, 8e série, t. X, 1899, p. 185, pl. VI, fig. 20-24).

Le tube digestif des Térébelliens a un contenu boueux qui semble emprunté au voisinage immédiat, avec des débris très variés : Diatomées, Radiolaires, Foraminifères, spicules d'Éponges, fragments de petits Crustacés, de Bryozoaires, de Polypes hydraires, de Ptéropodes à divers stades, etc.

La taille de ces Annélides est très variable ; les plus grands atteignent de 30 à 40 centimètres de longueur sur une largeur de 15 à 20 millimètres ; quelques-uns n'ont, à l'état adulte, que quelques millimètres de longueur. Le nombre des segments ne dépasse guère 200, et il est, le plus généralement, beaucoup moindre.

La coloration des Térébelliens présente souvent un éclat remarquable et une grande variété. L'*Amphitrite Edwardsi* Quatrefages, avec sa couleur chamois, ses longues branchies d'un rouge foncé, ses tentacules roses, est une des plus belles Annélides de nos côtes.

Les *Amphritritea* (Malmgren) sont surtout parasités par des Protozoaires : *Cothurmia*, *Rhabdostyla*, *Ophryodendron*, etc., par de rares Crustacés (*Terebellicola*) et par des Distomes enkystés dans la partie antérieure du corps. De Saint-Joseph (1) a signalé un autre endoparasite, un Nématode du genre *Lyorhynchus* Rud. char. emend. chez la *Loimia medusa*, un Ver du même groupe chez le *Polycirrus caliendrum* Claparède et une sorte de Tétrarhynque dans l'intestin du *Polycirrus denticulatus* de Saint-Joseph (2).

La classification des Térébelliens présente de grandes difficultés. E. von Marenzeller (3) et de Saint-Joseph (4) ont montré l'insuffisance des caractères tirés de l'absence ou de la présence des branchies, de leur forme et de leur nombre, du nombre des segments pourvus de faisceaux de soies dorsales, et en même temps la valeur des caractères tirés des plaques onciales, qui sont beaucoup plus stables dans leur configuration et leur disposition, ainsi que Malmgren et Claparède l'avaient déjà reconnu.

(1) Baron de Saint-Joseph, Sur quelques Invertébrés marins des côtes du Sénégal (*Ann. des Sc. nat., Zool.*, 8e série, 1901, t. XII, p. 227, pl. I, fig. 11-14).

(2) Id. Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard, 3e partie (*Ann. des Sc. nat., Zool.*, 7e série, t. XVII, 1894, p. 238 et 243).

(3) E. von Marenzeller, Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden, 3er Beitrag (*Sitzb. der k. Akad. der Wissensch.*, I. Abt., 89er Bd., 1887, p. 151-215, 2 Taf.).

(4) Baron de Saint-Joseph, *loc. cit.*, 1894, p. 166.

Dans la plupart des diagnoses anciennes, on ne trouve que des renseignements fort incomplets sur ces plaques onciales, qui demandent à être examinées de côté et de face, de sorte que les classifications que l'on peut établir actuellement sont, plus encore que d'ordinaire, essentiellement transitoires ; elles seront modifiées au fur et à mesure que les types anciens seront décrits d'une manière plus complète. Une difficulté qui vient encore s'ajouter aux autres tient aux *variations de forme des plaques onciales avec l'âge*, au moins chez certaines espèces ; les variations que l'on observe chez la *Loimia medusa* seront indiquées plus loin.

Malmgren a divisé les Térébelliens en cinq sous-familles, qui sont encore admises aujourd'hui ; von Marenzeller et de Saint-Joseph ont donné de la plus nombreuse de ces sous-familles, celle des *Amphitritea*, une nouvelle classification ; nous suivrons ici celle de M. de Saint-Joseph.

I. — Sous-Famille des AMPHITRITEA Malmgren.

Genre **TEREBELLA** L. (de Saint-Joseph rev.)

TEREBELLA EHRENBERGI Grube (1).

(Pl. IV, fig. 224-225.)

Deux exemplaires de cette espèce ont été dragués le 10 mars 1904, au pied du récif du Pingouin (baie de Djibouti), par 20 mètres de fond environ. La longueur du plus grand des deux spécimens est de 21 millimètres ; le maximum de largeur, dans la région antérieure du thorax, de $2^{mm},2$; le nombre des segments est d'environ 80. La largeur du corps diminue de plus de moitié d'une extrémité du corps à l'autre.

La coloration est d'un jaune brun assez uniforme ; les écussons du thorax sont d'une teinte plus pâle. Les deux individus ramenés par la drague étaient dépourvus de leur tube.

La partie antérieure du corps examinée sur la face ventrale (pl. IV, fig. 224) montre, en arrière, une lèvre épaisse formée par le premier segment soudé intimement au prostomium ; la bouche se trouve limitée

(1) Ed. Grube, Beschreibungen neuer oder wenig bekannter von Herrn Ehrenberg gesammelter Anneliden des rothen Meeres (*Monatsber. d. k. preuss. Akad. der Wissensch.*, Jahrg. 1869, Berlin, 1870, p. 511).

dorsalement par une sorte de lobe largement ouvert vers la face inférieure ou ventrale. C'est de chaque côté et en arrière de ce lobe prostomial que sont fixés les tentacules, peu nombreux, rouges chez l'animal vivant, relativement très longs, les plus grands mesurant au moins 12 millimètres.

Sous la partie repliée latéralement du lobe qui limite dorsalement la bouche, on remarque une traînée de points oculaires de teinte brun foncé.

Les trois premiers segments normaux portent chacun une paire de branchies arborescentes, développées en hauteur; les dernières ramifications paraissent disposées d'un même côté de la branche qui les porte (pl. IV, fig. 225). La taille de ces organes diminue de la première à la troisième paire.

La face ventrale présente 11 bourrelets dont la largeur décroît lentement d'abord, puis plus rapidement, du premier au onzième ; au delà de celui-ci, la face ventrale se creuse d'une gouttière qui disparaît peu à peu dans la partie postérieure du corps, dont la face ventrale est sensiblement plane. La segmentation n'est point marquée sur la face dorsale qui est fortement bombée dans la région antérieure.

Le troisième segment branchifère, le quatrième du corps, est porteur du premier faisceau de soies dorsales. Celles-ci ne disparaissent que dans une vingtaine de segments, à l'extrémité postérieure. Dans les 10 premiers sétigères, les faisceaux sont formés de soies un peu coudées (fig. 383), limbées des deux côtés. Les limbes sont striés obliquement, celui de la face convexe beaucoup plus fortement que l'autre ; l'extrémité, très ténue, légèrement enroulée, est également striée. A partir du onzième sétigère, ces soies sont remplacées par d'autres beaucoup plus grêles (fig. 384), au nombre d'une dizaine dans les premiers faisceaux qui en sont pourvus ; à l'extrémité distale, la soie paraît fendue, mais je n'y vois nulle part un calice analogue à celui que de Saint-Joseph a décrit et figuré chez la *Terebella lapidaria* L. (1). Entre les deux bras de la fourche, est tendue une membrane très mince, transparente, qui se continue en une longue pointe ondulée et assez fortement striée.

(1) Baron de Saint-Joseph, *loc. cit.*, 1894, p. 203, fig. 227, pl. VIII.

Les tores uncinigères commencent au deuxième sétigère, c'est-à-dire au cinquième segment. Les six premiers et une dizaine de la partie postérieure ne possèdent qu'une seule rangée de plaques onciales rétrogressives; ceux des segments intermédiaires en ont deux rangées opposées, les antérieures progressives, les postérieures rétrogressives. Les plaques onciales du thorax, longues de 35 à 40 μ, ont une base moyennement développée, avec une saillie située un peu au-dessus de la pointe de la grosse dent et qui correspond au *Schützpolster* de von Marenzeller; les deux ligaments occupent respectivement leur situation normale; les dents sont au nombre de 4 et assez nettement distinctes sur la plaque vue de profil (fig. 385); vue de face, cette plaque montre de bas en haut (fig. 386) d'abord une grosse dent correspondant à la dent inférieure; puis une rangée transversale de 3 dents, dont la médiane plus grande; puis une rangée de 2, alternant avec les précédentes; puis une série de denticules dont je n'ai pu distinguer que 4; un groupe médian de 2, et un autre de chaque côté; mais ces denticules du sommet de la plaque sont sûrement en nombre supérieur à 4.

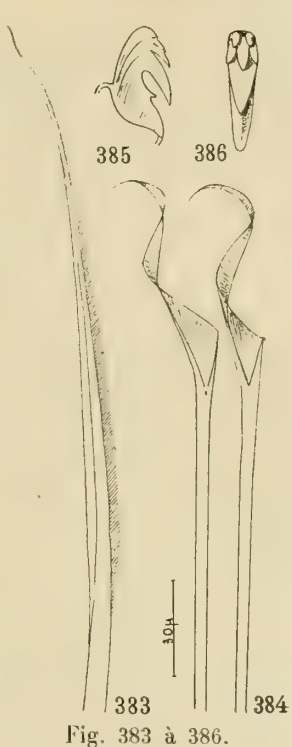


Fig. 383 à 386.

L'anus est entouré d'une série de plis rayonnants. Le corps des deux individus étudiés est couvert de *Protozoaires*, qui se rapportent probablement au genre *Ophryodendron*.

Cette espèce a été d'abord recueillie dans la mer Rouge par Ehrenberg et décrite par Grube (sans indication précise de localité). Elle a été trouvée plus tard sur la côte est d'Eno-Sima, au Japon, et décrite par E. von Marenzeller (1). Il n'y a, entre la description donnée par cet auteur et celle qui précède, que des différences sans importance. Von Marenzeller compte 13 plastrons ventraux au lieu de 11; il mentionne la présence d'une papille sous la deuxième branchie, que je n'ai point observée chez les deux

(1) E. von Marenzeller, Südjapanische Anneliden : II. Ampharetea, Terebellacea, Sabellacea, Serpulacea (*Denksch. der mathem.-naturw. Classe der k. Akad. der Wiss.*, 1884, p. 201, Taf. I, fig. 3).

exemplaires du golfe de Tadjourah. La troisième branchie serait la plus forte, d'après lui ; il n'en est pas ainsi chez ceux-ci.

TEREBELLA PTEROCHÆTA Schmarda (1).
(Pl. IV, fig. 226-227.)

J'ai trouvé deux exemplaires de cette espèce sur des Polypiers du récif situé près de l'île Maskalle (îles Musha) et vivant à une très faible profondeur de 1 à 2 mètres d'eau, à mer basse.

Le plus petit des deux exemplaires, seul entier, mesure 37 millimètres de longueur, tentacules non compris ; la largeur maxima est de $3^{mm},5$.

La coloration générale est d'un gris légèrement verdâtre.

Le prostomium porte une haute collerette à bords ondulés (pl. IV, fig. 226) s'ouvrant largement sur la face ventrale ; une lèvre inférieure moins développée achève de circonscrire l'orifice buccal. La collerette se replie de chaque côté de la lèvre inférieure et forme un rebord saillant dorsal porteur de nombreuses taches oculaires. Dans l'espace compris entre la lèvre dorsale et ce rebord, s'insèrent de nombreux tentacules canaliculés et assez longs.

Le premier segment soudé au prostomium ne porte aucun appendice. Le deuxième segment porte la première paire de branchies. Le troisième segment est pourvu de la deuxième paire de branchies insérées extérieurement à celle de la première paire. Entre ces deux branchies, de chaque côté, on observe une petite papille de forme arrondie. Au quatrième segment appartient la troisième paire de branchies et les deux premiers faisceaux sétigères. Ces branchies sont insérées beaucoup plus près du plan de symétrie que les précédentes, de sorte qu'elles sont tangentes par leurs parties internes.

Dans ces branchies arborescentes, les ramifications paraissent ne se faire que suivant une génératrice, comme on peut le voir planche IV (fig. 227), représentant une branche tordue sur elle-même.

Dans l'exemplaire complet et le plus petit, des 70 segments, les 33 derniers seuls n'ont pas de faisceau dorsal. Dans l'autre exemplaire, plus

(1) L.-K. Schmarda, *Neue wirbellose Thiere*, 2e Hälfte, 1861, p. 43.

grand, mais dont la partie postérieure manque, les segments situés en arrière du second branchifère ont tous une paire de faisceaux de soies dorsales.

Une sorte de plastron ventral se rétrécissant d'avant en arrière s'étend jusqu'au niveau du treizième tore; plus en arrière, la face ventrale est déprimée.

Le faisceau dorsal comprend deux sortes de soies : 1° une rangée postérieure de soies du type normal, un peu incurvées, limbées de chaque côté, avec leur extrémité étirée en pointe fine et portant une série de dents de taille décroissant de la base vers la pointe de la dent; 2° une rangée antérieure de soies moins saillantes, assez fortement coudées, avec des incisions profondes sur le côté convexe, découpant des dents à pointe un peu recourbée vers l'extrémité libre de la soie.

La composition de ce faisceau dorsal reste la même dans toute la longueur du corps ; le nombre seul des soies de chaque sorte diminue dans les derniers sétigères.

Les tores ventraux commencent au deuxième sétigère. Les 13 premiers sont plus serrés que les autres; en arrière du plastron, ils viennent se terminer sur les bords de la gouttière ventrale. La saillie qu'ils forment de chaque côté, à peine perceptible dans la région antérieure, s'accentue en arrière. Les 6 premiers tores et quelques-uns des derniers ont seuls une rangée unique de plaques rétrogressives. Aux autres segments, il y a une double rangée de plaques onciales engrenantes, l'antérieure progressive, la postérieure rétrogressive. Ces plaques, vues latéralement (fig. 387), ont une base assez longue et présentent 4 dents superposées, de taille régulièrement décroissante vers le vertex. Deux ligaments plats sont attachés l'un à mi-hauteur, sur le bord convexe opposé aux dents ; l'autre à l'extrémité profonde de la plaque. Une petite saillie au niveau de la pointe de la grande dent sert de base au *Schützpolster* de von Marenzeller. Vues de face (fig. 388), ces plaques montrent 4 rangées de denticules au-dessus de la grosse dent terminale; les 2 inférieures comptent chacune 3 denticules.

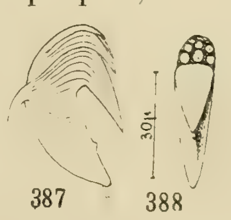


Fig. 387-388.

Le pygidium, en forme de tronc de cône, présente un certain nombre de plis peu profonds et nombreux.

Cette espèce a été recueillie au cap de Bonne-Espérance, après Schmarda, par l'expédition du *Challenger* et décrite par Mac Intosh sous le nom de *Schmardanella pterochæta* (1); puis à Angra-Pequena, et étudiée à nouveau par von Marenzeller (2); elle a été retrouvée récemment à Saint-James False Bay, au cap de Bonne-Espérance (3).

Mac Intosh et von Marenzeller n'ont trouvé que 2 paires de branchies; le premier de ces auteurs croit, à ce sujet, à une erreur de Schmarda, qui en mentionne 3 paires, comme moi-même. Le nombre de sétigères indiqués par ces auteurs oscille entre 30 et 33. J'en observe 43 chez l'un des exemplaires, 49 au moins chez l'autre. Le premier de ces exemplaires était jeune. Y aurait-il, dans cette forme, quelque chose d'analogue à ce qui a lieu chez certains *Polycirrus* pour le nombre des tores thoraciques?

Genre **THELEPUS** Leuck. (Malmgren, Grube, de Saint-Joseph rev.)

THELEPUS THORACICUS (Terebella thoracica) Ehr. Grube (4).
(Pl. IV, fig. 228-229.)

Un bel exemplaire entier de cette espèce, d'une vingtaine de centimètres de longueur et de 8 millimètres dans sa plus grande largeur, avec 120 segments environ (les derniers très serrés sont difficiles à compter), vivait dans un canal de *Hircinia echinata* Keller, où je l'ai recueilli le 12 janvier 1904, dans le récif du Marabout (baie de Djibouti); un second exemplaire, malheureusement incomplet, a été trouvé sur le récif Ormières, au nord d'Ambouli, et mesure 62 millimètres

(1) W.-C. Mac Intosh, « *Challenger* » *Reports. Annelida Polychæta*, 1885, p. 449, pl. LIII, fig. 1; pl. XXVII A, fig. 24-26.

(2) E. von Marenzeller, Polychæten der Angra Pequena Bucht [*Zool. Jahrb.*, III, 1889, p. 21 (Sep. Abd.)].

(3) W.-C. Mac Intosh, Marine Annelids (Polychæta) of south Africa, part. II (*Marine Investigations in South Africa*, vol. III, 1904, p. 79).

(4) Ed. Grube, Beschreibungen neuer oder wenig bekannter von Herrn Ehrenberg gesammelter Anneliden des rothen Meeres (*Monatsber. d. K. preuss. Akad. der Wissensch.*, Jahrg. 1869, Berlin, 1870, p. 508).

de longueur, 7^{mm},2 de largeur maxima (vers le dixième sétigère) ; le nombre des sétigères est de 48. Le corps s'élargit un peu de l'extrémité antérieure jusqu'au dixième sétigère, puis il se rétrécit régulièrement jusqu'à l'extrémité postérieure ; au niveau du quarante-huitième sétigère, la largeur est de 2 millimètres et demi.

J'en ai recueilli également plusieurs exemplaires au récif Bonhoure, au nord du récif Ormières, et un autre sur les polypiers du Grand Récif, au large de l'île Musha.

Le tube est mince, parcheminé ; sa paroi est renforcée par de petits grains de sable et des débris de plaques calcaires empruntés aux Mollusques vivant dans les récifs.

Si l'on examine l'extrémité antérieure du corps (pl. IV, fig. 228 et 229), on y observe une collerette évasée sur son bord libre, plus élevée sur la face dorsale que sur la face opposée, où elle est légèrement échancrée, avec une bande formée par 2 ou 3 rangées de taches oculaires très nombreuses et une rangée unique de tentacules canaliculés, presque contigus à leur base, et s'élargissant dans leur région distale ; la face concave des tentacules est fortement pigmentée en brun rouge. Cette collerette vient se souder sur la face ventrale avec une lèvre dorsale très développée, également évasée vers le haut ; une lèvre ventrale plus basse est faiblement échancrée en son milieu.

Les branchies sont cirriformes et très longues ; elles sont insérées sur trois bourrelets latéraux très saillants. Le premier, très large, est inséré sur le deuxième segment (le premier étant soudé intimement avec la collerette) ; il porte une trentaine de branchies ; le deuxième, un peu plus dorsal que le précédent, et aussi plus étroit, en a une vingtaine ; enfin le troisième, plus dorsal encore et plus volumineux que le précédent, en compte environ 25.

Au second segment branchifère, apparaissent les premiers faisceaux sétigères. Ceux des segments antérieurs sont portés par des mamelons en forme de massue, dont la partie large et distale est armée de soies étalées en éventail. A quelque distance, en arrière, tout en restant aussi saillants, ils prennent une forme plus cylindrique ; dans la partie postérieure du corps, ils deviennent coniques. Ils sont, à peu de

chose près, également saillants d'une extrémité du corps à l'autre.

Les soies dorsales sont toutes de même type (fig. 389) : un peu élargies dans leur partie terminale, légèrement arquées, avec un limbe de chaque côté ; leur extrémité est graduellement étirée.

Les tores uncinigères commencent au troisième sétigère et présentent d'un bout à l'autre du corps le caractère de pinnules, qui deviennent un peu plus saillantes dans les segments postérieurs. Ils ne possèdent qu'une seule rangée de plaques rétrogressives. Vues de profil, ces uncini présentent deux dents seulement ; l'inférieure est beaucoup plus développée que l'autre (fig. 390) ; le manubrium est très allongé et couvert de stries transversales ; l'une des soies de soutien s'insère un peu au-dessus de la dent supérieure, au sommet du vertex ; l'autre, un peu au-dessus de l'extrémité profonde, sur le même côté que la précédente. Vues de face (fig. 391 et 392), les mêmes uncini montrent que la dent supérieure est double ou triple. L'extrémité profonde forme un épatement bien marqué. Ces soies rappellent, par leur aspect un peu spécial, celles qui ont été décrites par Ehlers chez la *Terebella cetrata* Ehlers (1).

Fig. 389 à 392.

Cette espèce a été découverte à Tor par Ehrenberg et décrite par Grube sous le nom de *Terebella thoracica*. Cet auteur dit que les tores uncinigères commencent au cinquième sétigère seulement ; ici les premiers tores se montrent dès le troisième sétigère ; c'est la seule différence intéressante à signaler entre les données de Grube et la description précédente.

Peut-être peut-on rapprocher de cette espèce, au point de vue du

(1) E. Ehlers, Florida Anneliden (*Memoirs of the Museum of comparative Zoölogy, at Harvard College*, vol. XV, 1887, p. 248, Taf. LII, fig. 14^{b}).

mode d'insertion des branchies, le *Thelepus parcus* (*Phenacia parca*) Grube (1), trouvé à Bohol, dans les Philippines. Grube dit au sujet de cette forme : « Die Kiemenfaden stehen nicht in Querreihen, sondern in Büschel zusammengedrängt. »

THELEPUS VAUGHANI n. sp. (2).

(Pl. IV, fig. 230-233.)

Je n'ai trouvé qu'un seul exemplaire de cette singulière espèce dans les sables vaseux situés à l'ouest de la Résidence, à Djibouti. La longueur est de 40 millimètres environ (la partie postérieure est enroulée) ; la largeur n'excède en aucun point 1 millimètre et demi. La forme est grêle. Le nombre des segments sétigères est de 57 ; il en manque un certain nombre à la partie postérieure.

La partie antérieure du corps vue par la face ventrale (pl. IV, fig. 230) montre que le prostomium est pourvu d'une lèvre dorsale à contour arrondi, excavé ventralement. Une lèvre ventrale, beaucoup moins saillante, achève de limiter l'orifice buccal. Une sorte de collerette légèrement échancrée sur la ligne médiane ventrale enveloppe le prostomium. Les tentacules sont presque tous tombés, il en reste seulement deux en place, les deux plus ventraux du côté droit. La taille des tentacules va sans doute en croissant du plus ventral au plus dorsal, comme le montre la figure 231 (pl. IV) dessinée au même grossissement que la figure 230. Ces tentacules courts, épais, avec un sillon ventral, fortement rétrécis à leur base, sont insérés sur la face dorsale du prostomium et sont en petit nombre de chaque côté.

Il existe une première paire de branchies sur le second segment du corps. Ces branchies sont cirriformes, assez épaisses, peu nombreuses, libres jusqu'à la base ; une seconde paire est insérée sur le troisième segment, porteur du premier faisceau sétigère.

La face dorsale est presque plane dans la partie antérieure du corps ;

(1) Ed. Grube, Annulata Semperiana (*Mémoires de l'Acad. impér. des Sciences de Saint-Pétersbourg*, 7e série, t. XXV, 1878, p. 237, Taf. XII, fig. 7).

(2) Je dédie cette espèce à M. T. Wayland Vaughan (de Washington), bien connu pour ses beaux travaux sur les Polypiers actuels et fossiles.

elle est bordée de chaque côté par les faisceaux dorsaux dressés presque verticalement, légèrement penchés vers le dehors; la face ventrale est fortement bombée dans la même région. En arrière, la segmentation est bien marquée sur la face dorsale (pl. IV, fig. 232); les faisceaux sétigères se déplacent sur les côtés. Les faisceaux dorsaux, qui persistent jusqu'au dernier segment (57e) de l'exemplaire étudié ici, sont formés d'un mamelon sétigère très saillant à contour arrondi (pl. IV, fig. 233), muni de deux appendices membraneux. Les soies qui le composent sont d'un type uniforme : un peu coudées, avec un limbe assez large, et terminées en pointe fine non dentelée (fig. 393). Dans la partie antérieure, on remarque, au niveau de chaque faisceau et des deux côtés, une plage blanche peu saillante, d'apparence glandulaire.

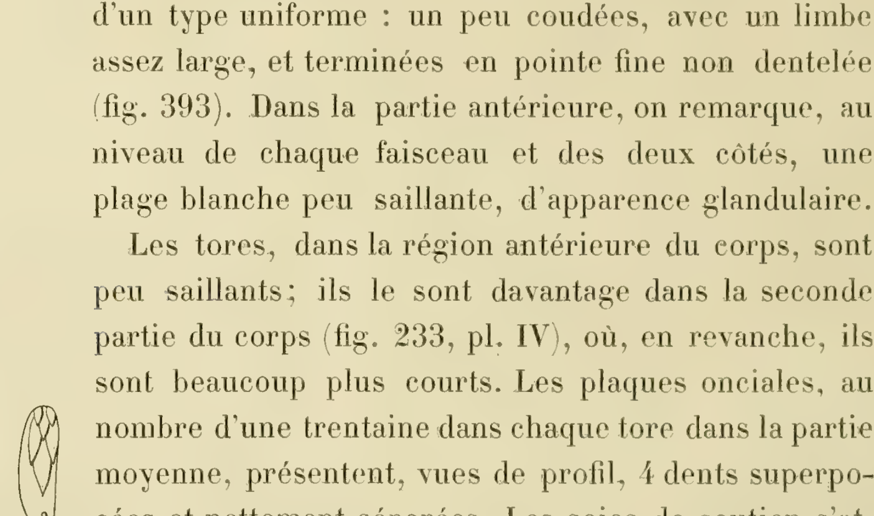


Fig. 393 à 395.

Les tores, dans la région antérieure du corps, sont peu saillants; ils le sont davantage dans la seconde partie du corps (fig. 233, pl. IV), où, en revanche, ils sont beaucoup plus courts. Les plaques onciales, au nombre d'une trentaine dans chaque tore dans la partie moyenne, présentent, vues de profil, 4 dents superposées et nettement séparées. Les soies de soutien s'attachent l'une sur le bord convexe, l'autre à l'extrémité profonde (fig. 394). Un peu au-dessous de la pointe de la grande dent inférieure se voit la petite saillie du *Schützpolster* de von Marenzeller. Vues de face (fig. 395), la seconde et la quatrième dent, à partir de la base, se montrent doubles. C'est là un caractère exceptionnel qui se retrouve chez les formes jeunes de *Loimia medusa* Savigny; il s'agit probablement ici aussi d'une forme jeune.

Ce Térébellien, qui, par les caractères de ses branchies, par la présence de la première paire de faisceaux sétigères sur le troisième segment, rentre dans le genre *Thelepus* Leuck. (Malmgren, Grube, de Saint-Joseph rev.), a une physionomie spéciale avec ses tentacules courts, épais, peu nombreux, et ses plaques onciales qui rappellent celles des *Loimia* Malmgren et des *Grymæa* Malmgren.

Genre **LOIMIA** Malmgren.

LOIMIA (TEREBELLA) MEDUSA Savigny (1).

J'ai recueilli un assez grand nombre d'exemplaires de ce beau Térébellien décrit par Savigny, en divers points du golfe de Tadjourah, dans les sables vaseux situés à l'ouest de la Résidence, à Djibouti, dans les larges canaux de l'*Hircinia echinata* Keller, dans les Polypiers des récifs du Marabout, du Pingouin et du Météore, Bonhoure et Ormières (tous deux au nord d'Ambouli), du Grand Récif, au large des îles Musha. Les *Hircinia echinata* Keller sont des gîtes très recherchés par une foule d'animaux variés ; les larges canaux qui sillonnent cette Éponge, dont les dimensions sont parfois assez considérables, leur offrent un abri très sûr et très avantageux, à cause de la circulation de l'eau qui s'y fait d'une manière continue. Parmi les Annélides Polychètes, j'ai trouvé à diverses reprises dans cet habitat spécial : *Loimia medusa* Savigny, *Thelepus thoracicus* Grube, *Leonnates Jousseaumei* Gravier, *Hesione pantherina* Risso, *Eunice Fauveli* Gravier, *Aglaurides erythræensis* Gravier, etc.

La *Loimia medusa* est d'un beau gris cendré un peu verdâtre, avec de grandes barres brun foncé à chaque anneau thoracique, au niveau de l'insertion des faisceaux dorsaux de soies. En outre, les tores ventraux du thorax sont soulignés par des bandes noires et par une tache de même couleur, au contact de l'écusson. Les écussons sont colorés en un rouge dont la teinte s'accentue d'avant en arrière. Dans l'abdomen, au niveau des tores, des rangées de saillies en forme de perles se détachent en blanc sur le fond pigmenté en gris. Les tentacules ont des anneaux bruns assez régulièrement espacés ; les bords du sillon de ces appendices sont pigmentés de la même façon.

Le tube, assez court, a sa paroi consolidée par des grains de sable et des débris de coquilles parfois volumineux ; sa paroi est irrégulière, très accidentée. Les plus grands exemplaires ont une quinzaine de centimètres de longueur, avec une largeur maxima de 8 à 9 millimètres.

(1) J.-C. Savigny, Système des Annélides, 1820, p. 85; Annélides gravées, pl. 1, fig. 3.

au thorax. La région thoracique est composée de 17 sétigères et de 100 à 130 segments thoraciques.

En ce qui concerne les adultes, je n'ai rien à ajouter à la description si précise de Malmgren (1), complétée récemment par de Saint-Joseph (2) et Fauvel (3), qui ont étudié des exemplaires recueillis sur la côte occidentale d'Afrique, où cette espèce existe également et qui vivrait aussi sur les côtes du Devonshire (4).

Mais en ce qui concerne les formes jeunes, plusieurs remarques s'imposent. Les lobes du premier et second segment ne se présentent pas chez les jeunes sous le même aspect que chez les adultes ; en outre, il existe au troisième segment un lobe un peu plus réduit, qui ne persiste pas chez l'adulte. D'autre part, les branchies, dont la division dichotomique se poursuit très régulièrement, ne se terminent pas par des ramifications aussi fines que chez les adultes. Enfin, — et c'est là un fait important à noter et qui n'est pas isolé, — les plaques onciales se transforment avec l'âge. Tandis que, chez l'adulte, les plaques onciales (fig. 396 et 397), vues de face, ne montrent qu'une seule rangée de dents, chez les jeunes, il n'en est pas ainsi, au moins dans les uncini abdominaux ; certaines dents se dédoublent ou se divisent davantage (fig. 398 et 399) ; chez les tout jeunes exemplaires, les dents, au-dessus de la grosse dent inférieure, sont toutes multiples. D'autre part, la forme de la plaque n'est pas la même que chez l'adulte ; elle est relativement plus courte.

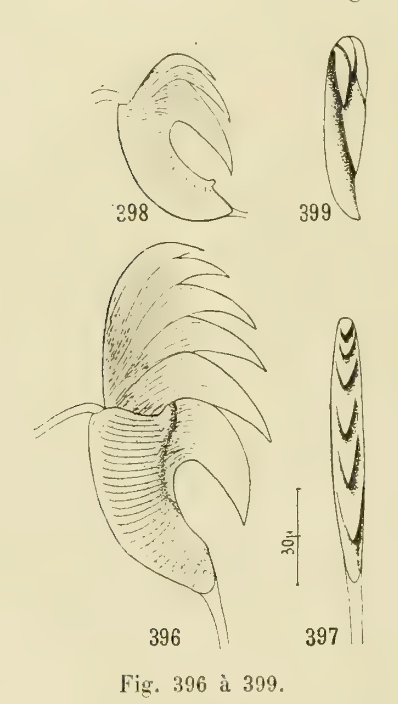


Fig. 396 à 399.

(1) A.-J. Malmgren, Nordiska Hafs Annulater (*Ofvers. af. Kongl. Vetensk.-Akad. Förhandlingar*, t. XXII, 1865, p. 380, pl. XXV, fig. 806). — Annulata Polychæta (*id.*, t. XXIV, p. 217, pl. XIV, fig. 72 c.d).

(2) Baron de Saint-Joseph, Sur quelques Invertébrés marins des côtes du Sénégal (*Ann. des Sc. nat., Zool.*, 8e série, t. XII, 1901, p. 224, pl. VIII, fig. 8-9).

(3) P. Fauvel, Annélides Polychètes de la Casamance, rapportées par M. Aug. Chevalier (*Bull. de la Soc. linnéenne de Normandie*, 5e série, Ve vol., 1901, p. 94, fig. 43-45).

(4) W.-C. Mac Intosh, Report on the marine fauna of the S. coast of Devon and Cornwall : Annelids (*Reports of the british Association*, Exeter, 1869, p. 90).

Il est pourtant impossible d'attribuer ces jeunes formes à une autre espèce que la *Loimia medusa*; la concordance des caractères est parfaite. Il faut admettre un changement de forme dans les uncini avec la croissance, ce qui vient ajouter une difficulté de plus à la systématique déjà si délicate des Térébelliens. D'ailleurs, un tel changement n'est pas sans exemple. P. Fauvel a signalé un fait analogue chez les Arénicoliens (1). Aux stades *Branchiomaldane* et *Clymenides*, l'*Arenicola marina* L. a des uncini à dents très nettes au vertex; chez l'adulte de grande taille, ces uncini n'ont plus de dents, et leur forme est différente.

II. — Sous-famille des POLYCIRRIDEA Malmgren.

Genre **ANISOCIRRUS** nov. gen.

ANISOCIRRUS DECIPIENS nov. sp.

(Pl. V, fig. 234-238.)

Dans les sables vaseux découverts à toutes les mers basses, près de la Résidence, à Djibouti, j'ai trouvé, à diverses reprises, d'assez nombreux exemplaires de ce Térébellien. Des dragages par des fonds de 15 à 20 mètres dans les récifs du Pingouin et du Météore (baie de Djibouti), dans le Grand Récif des îles Musha (golfe de Tadjourah), m'en ont procuré beaucoup d'autres.

La plupart des exemplaires sont fragmentés; l'un d'eux, entier, conservé dans l'alcool, où il s'est contracté, mesure environ 6 centimètres de longueur, avec une largeur qui n'excède en aucun point 3 millimètres. Mais les plus grands, à l'état vivant, ont une dizaine de centimètres de longueur ; quelques-uns ont le corps bourré d'ovules.

La partie antérieure du corps est de teinte rose clair; la région abdominale est ocre brun foncé. Le tube se réduit à un fourreau très mince, sans consistance, adhérant faiblement à l'animal; il est constitué par une couche de sable fin, dont les grains sont agglutinés par le mucus. Si l'on examine la partie antérieure par la face ventrale (pl. V, fig. 235), on observe, tout en avant, une sorte de lèvre

(1) P. Fauvel, Sur les stades *Clymenides* et *Branchiomaldane* des Arénicoles (*Bull. scient. de la France et de la Belgique*, t. XXXII, 1900, p. 283-316, fig. 2).

inférieure saillante, épaisse, avec une profonde échancrure médiane correspondant à l'orifice buccal. En arrière de celui-ci, est un très grand voile membraneux qui s'insère sur toute la région dorsale du prostomium et qui déborde très largement de chaque côté du corps, où il est libre et flottant. Cet appendice peut se replier de façon à ne plus former qu'une gouttière dorsale située dans le prolongement de l'échancrure de la lèvre inférieure. La figure 234 (pl. V) le représente à l'état d'extension presque complète. Chez la plupart des exemplaires conservés, ce lobe est plus ou moins fortement contracté.

Le bord libre épaissi de ce lobe dorsal porte les tentacules, qui forment une touffe puissante et qui sont de deux sortes. Les uns sont creusés en gouttière, un peu au-dessus de l'insertion ; la partie basilaire est canaliculée ; les deux bords de la rigole s'écartent et s'élargissent dans la région distale, qui présente de nombreuses taches pigmentaires (pl. V, fig. 236 et 237). Les autres, de longueur variée, plus grêles, ont une largeur sensiblement uniforme dans toute leur étendue ; lorsque l'animal est dans sa position normale, la face tournée vers la terre, ils recouvrent en grande partie les précédents.

Le corps se renfle assez fortement en arrière du prostomium jusque vers le 4e ou 5e sétigère ; puis il diminue graduellement et légèrement jusqu'à l'extrémité du thorax. Chez l'exemplaire entier, qui mesure 6 centimètres de longueur, le thorax compte 14 sétigères. Le nombre des sétigères thoraciques est, comme chez la plupart des *Polycirridea*, très variable ; il est rarement inférieur à 14 et s'élève à 28 chez certains individus. Chacun de ceux-ci porte seulement une rame dorsale ; il n'existe pas de tores ventraux thoraciques.

Les mamelons sétigères sont insérés assez haut sur la face dorsale ; ils sont un peu comprimés dans un plan perpendiculaire au plan de symétrie et très saillants ; la première paire insérée sur le second segment est de taille un peu plus faible que les autres. Les 8 ou 9 premiers faisceaux de chaque côté sont dressés presque verticalement ou légèrement inclinés vers le dehors ; à partir du neuvième, ils s'insèrent plus ventralement et, en même temps, s'inclinent de plus en plus, de façon à devenir horizontaux. Le bord ventral de ces mamelons sétigères porte un faisceau de soies

nombreuses, dont beaucoup sont légèrement arquées (fig. 402). Ces soies ont une partie basilaire lisse et une partie terminale moins longue, ayant l'apparence d'un épi. L'aspect de ces soies est dû à une série de cornets profondément emboîtés les uns dans les autres, à paroi très mince, et dont le bord libre est parfois un peu ondulé (fig. 400 et 401). Si on met au point dans un plan passant par l'axe de la soie, il semble que celle-ci ne porte que des écailles disposées en deux séries latérales régulières ; mais, avec un éclairement favorable et un grossissement suffisant, on peut facilement suivre la continuité du bord libre de chacun des cornets. Dans certaines soies, l'ouverture des cornets est plus étroite ; les barbelures semblent plus serrées, presque accolées à la hampe. Mais, si on coupe la région barbelée en fragments, on reconnaît aisément dans chacun de ceux-ci la structure qui vient d'être indiquée. L'axe de la soie se termine par une pointe très fine au-dessus des dernières barbelures.

Du quatrième au douzième sétigère, à la base du mamelon sétigère, il existe une papille néphridienne perforée au sommet, plus ou moins saillante.

La face ventrale, dans la région thoracique, est creusée d'un sillon médian longitudinal, qui s'élargit graduellement d'avant en arrière ; on observe de chaque côté, sur les parties saillantes des segments, de très fines ponctuations disposées en séries transversales régulières.

Il n'y a aucune trace de séparation entre le thorax et l'abdomen. Celui-ci s'effile graduellement jusqu'à l'extrémité postérieure.

Les premiers tores ventraux sont très peu saillants à la surface du tégument; ils le sont un peu plus en arrière (pl. V, fig. 238). Chez l'exemplaire de 6 centimètres de longueur, le nombre des segments abdominaux est de 150 environ; les derniers, très serrés, sont difficiles à compter.

Les tores abdominaux sont situés sur la face ventrale légèrement convexe, de chaque côté de la dépression longitudinale médiane, et sont, dans chaque segment, très largement séparés les uns des autres. Sur la face dorsale, les segments sont divisés en deux anneaux inégaux par des sillons moins profonds que ceux qui séparent les segments les uns des autres; c'est sur l'anneau postérieur que s'insèrent les tores, qui portent chacun

une seule rangée de plaques onciales rétrogressives. Les plaques onciales portent quatre dents recourbées de taille graduellement croissante à partir du vertex (fig. 403). Vues de face (fig. 404), ces plaques onciales montrent 4 dents simples superposées et deux soies de soutien. Il n'y a pas de soies capillaires abdominales.

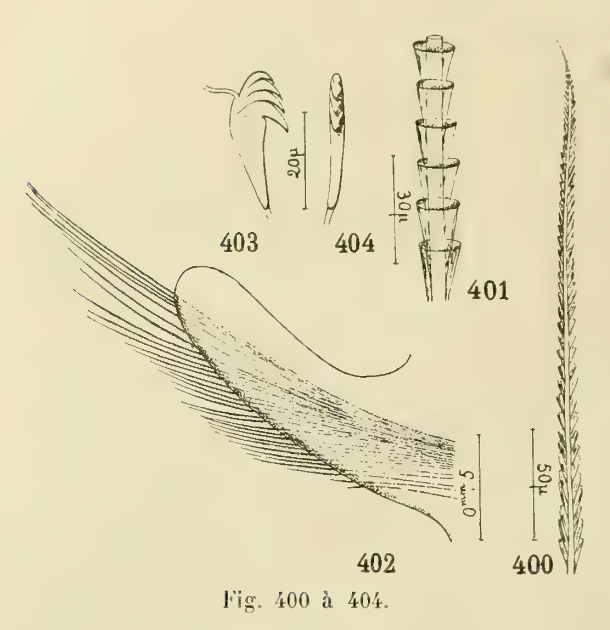


Fig. 400 à 404.

L'anus s'ouvre largement et un peu dorsalement à la partie postérieure du corps ; il ne présente ni plis rayonnants, ni papilles, mais une sorte de languette ventrale.

Par la forme de ses plaques onciales à long manubrium et par l'absence de tores uncinigères au thorax, le Térébellien décrit ci-dessus se classe dans la sous-famille ou tribu des *Polycirridea* de Malmgren. Chez presque toutes les espèces de ce groupe, il existe deux sortes de tentacules : les uns très grêles dans toute leur longueur, les autres élargis au voisinage de leur extrémité libre et creusés en gouttière.

Les caractères des plaques onciales abdominales, l'absence de pareilles soies au thorax rapprochent le Térébellien de Djibouti de certaines espèces du genre *Polycirrus*, qui sont également dépourvues d'uncini thoraciques, telles que *Polycirrus medusa* Grube, *Polycirrus* (*Leucariste*) *albicans* Malmgren, *Polycirrus* (*Ereutho*) *Smitti* Malmgren, *Polycirrus bolohensis* Grube et peut-être aussi *Polycirrus* (*Leucariste*) *coccineus* Ehrenberg-Grube.

La collerette tentaculifère, si étendue chez la forme étudiée plus haut, est indiquée, avec des proportions plus modestes, chez un certain nombre de Térébelliens, chez la plupart des espèces du genre *Polycirrus* et peut-être plus particulièrement chez le *Polycirrus boholensis* Grube (1). Grube dit au sujet de ce dernier :

(1) Ed Grube, Annulata Semperiana (*Mémoires de l'Acad. imp. des Sciences de Saint-Pétersbourg*, 7e série, t. XXV, 1878, p. 242, Taf. XIII, fig. 7).

... «... Die Banchwand des ersten (Segmentes) ist nicht deutlich Schild-« förmig abgesetzt und geht seitlich in die Lappenförmige über den Nacken « ziehende Falte desselben über, welche auf ihrem Rande, zum Theil « auch auf ihrer vorderen Fläche bis zu dem 3-buchtigen Kopflappen hin « die Fühler trägt, diese Falte legt sich jederseits in einen vorstehenden « Bogen, und hier sitzen die kürzesten Fühler. » Malheureusement, la figure donnée par cet auteur pour l'animal vu par la face ventrale n'est pas très explicite au sujet de ce lobe tentaculifère.

Les soies thoraciques du Polycirrien de Djibouti ont aussi des caractères particuliers, avec leurs cornets emboîtés et leur apparence d'épis dans leur partie terminale. Mais il convient de mentionner ici le cas du *Polycirrus denticulatus* de Saint-Joseph, dont les soies dorsales limbées ont une pointe dentelée; du *Polycirrus* (*Leucariste* Malmgren), *coccineus* Ehrenberg Grube avec ses soies capillaires denticulées des deux côtés, du *Polycirrus boholensis*, dont les bords des soies portent de fines dents de scie, etc. Il est fort possible que, dans ces deux dernières espèces, les denticulations correspondent à un facies analogue à celui des soies du Térébellien de Djibouti. Quoi qu'il en soit, ces cornets emboîtés se retrouvent chez la *Lysilla nivea* Langerhans (de la même sous-famille des *Polycirridea*), mais moins nombreux et localisés au voisinage de la pointe. Il est à remarquer, en outre, que dans le même genre et particulièrement chez la *Lysilla Loveni* Malmgren, la collerette dorsale tentaculifère est très développée et que, dans ce genre, les plaques onciales font défaut, tant au thorax qu'à l'abdomen.

Des soies semblables, à cornets emboîtés, existent d'ailleurs dans d'autres familles de Polychètes, chez l'*Iphione muricata* Savigny et chez l'*Euphione tenuisetosa* Gravier, parmi les Aphroditiens ; chez la *Nicomache Capensis* Mac Intosh, parmi les Maldaniens, etc.

Le grand lobe tentaculifère dorsal qui s'étend si largement, à l'état d'extension, de chaque côté du corps, donne au Térébellien dont il est ici question une physionomie très spéciale, aussi caractéristique que la trompe volumineuse, garnie de papilles chez les *Artacamacea* Malmgren, ou l'unique branchie massive et pectinée chez les *Canephoridea* Malmgren.

Par ses crochets abdominaux, il se rapproche surtout des *Polycirrus*;

par ses soies dorsales thoraciques et par l'extension de son lobe tentaculifère, il présente certaines affinités avec les *Lysilla*. Nous proposons de donner au nouveau genre dont il nécessite la création le nom d'*Anisocirrus*, pour rappeler la différence si tranchée de ses deux ordres de tentacules; la diagnose de ce nouveau genre peut être ainsi formulée :

Tentacule de deux sortes : les uns filiformes, les autres élargis et creusés en gouttière dans leur partie terminale, portés par un lobe dorsal qui s'étend largement de chaque côté du corps. Soies dorsales thoraciques présentant, dans leur partie terminale, des cornets emboîtés les uns dans les autres. Pas de tores thoraciques. Tores abdominaux portant une seule rangée de plaques onciales rétrogressives, à quatre dents simples, à long manubrium, avec deux soies de soutien.

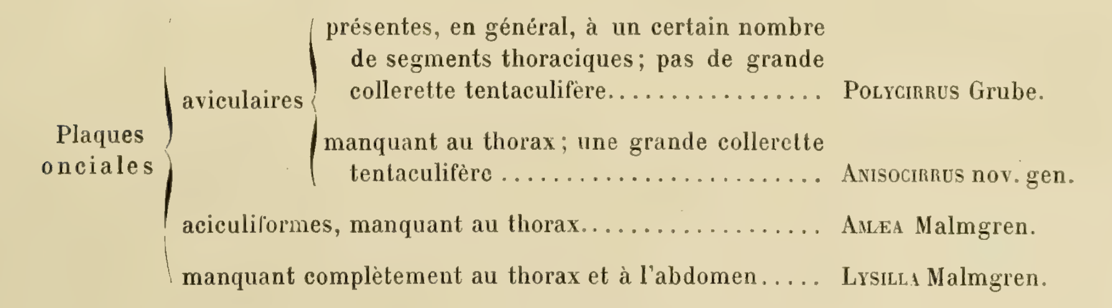
Cette Annélide a été trouvée pour la première fois en 1865 par M. L. Vaillant (1), dans le golfe de Suez, et n'a pas été revue depuis. M. L. Vaillant avait pensé qu'il s'agissait d'un cas nouveau de bourgeonnement présenté par un Polychète qu'il ne put identifier, mais qu'il rangeait parmi les Syllidiens. La note que cet auteur fit paraître aux *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* (séance du 27 février 1865) et le mémoire qu'il publia dans les *Annales des Sciences naturelles* de la même année étonnèrent fortement et à bon droit les zoologistes versés dans l'étude des Annélides Polychètes, notamment Claparède, MacIntosh, Ehlers, A. Giard. Ce soi-disant Syllidien — le Polychète décrit ci-dessus, n'a aucun des caractères de cette famille — est, en réalité, comme on l'a vu, un Térébellien appartenant à la sous-famille des *Polycirridea*. Les prétendus bourgeons de cette Annélide, dont M. L. Vaillant n'a examiné qu'un tronçon réduit aux huit premiers segments sétigères, ne sont autres que les tentacules qui présentent la même physionomie que chez les autres formes du même groupe. L'histoire complète de ce Térébellien, que nous appellerons l'*Anisocirrus decipiens* nov. sp., a été publiée dans le *Bulletin de la Société philomathique* (1906) (2).

(1) L. Vaillant, Sur un nouveau cas de reproduction par bourgeonnement chez les Annélides (*Ann. de la Sc. natur.*, *Zool.*, t. III, 1865, p. 242-250, pl. III).

(2) Ch. Gravier, Sur un prétendu cas de bourgeonnement chez une Annélide Polychète. (*Bull. de la Soc. philomat. de Paris*, 1906, p. 10-23, 9 fig. dans le texte).

Comme Claparède, Langerhans et de Saint-Joseph l'ont fait remarquer, le nombre des segments sétigères antérieurs ne présente, chez les *Polycirridea*, aucune fixité et ne peut, par conséquent, servir de base aux coupes génériques ; on ne doit conserver de la classification de Malmgren, qui avait utilisé ce caractère, que les genres *Polycirrus* Grube, *Lysilla* Malmgren et *Amæa* Malmgren, auxquels s'ajoute le nouveau genre *Anisocirrus* ci-dessus décrit.

La considération des plaques onciales suffit à distinguer ces quatre genres, comme l'indique le tableau suivant :



Plaques onciales	aviculaires	présentes, en général, à un certain nombre de segments thoraciques; pas de grande collerette tentaculifère..................	POLYCIRRUS Grube.
		manquant au thorax; une grande collerette tentaculifère..........................	ANISOCIRRUS nov. gen.
	aciculiformes, manquant au thorax....................		AMÆA Malmgren.
	manquant complètement au thorax et à l'abdomen.....		LYSILLA Malmgren.

Avec leurs tentacules de deux formes, leurs plaques onciales en crochets ou en acicules, les *Polycirridea*, qui sont dépourvus de branchies, forment un groupe homogène, à physionomie bien distincte, dans la grande famille des Térébelliens. Un certain nombre d'entre eux présentent, en outre, une particularité biologique curieuse qui a causé des méprises. Très fréquemment, le corps se coupe entre le 8ᵉ et le 9ᵉ sétigère ou parfois entre le 9ᵉ et le 10ᵉ sétigère; il se produit, au niveau de la section, une contraction qui donne lieu à un moignon pourvu d'un orifice terminal.

C'est un de ces fragments antérieurs qu'a étudié M. L. Vaillant, croyant avoir à faire à un animal complet. C'est un *Polycirrus caliendrum* ainsi amputé qu'a représenté Claparède (1) dans ses « Annélides Chétopodes du golfe de Naples » ; de Saint-Joseph (2) a mentionné la fréquence du fait chez les *Polycirrus* ; j'ai recueilli moi-même plusieurs

(1) ED. CLAPARÈDE, Les Annélides Chétopodes du golfe de Naples, 2ᵉ partie (*Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève*, t. XX, 1869-70, p. 146, pl. XXIX, fig. 2).

(2) Baron DE SAINT-JOSEPH, Les Annélides Polychètes des côtes de Dinard (*Ann. des Sc. nat., Zool.*, 7ᵉ série, t. XVII, 1894, p. 236).

exemplaires d'*Anisocirrus decipiens* dans le même état. Il y a très probablement, au niveau indiqué, un point de moindre résistance que rien ne décèle apparemment. Quant à la cause déterminante de ce phénomène d'autotomie, — cause qui doit être banale, puisqu'elle se produit couramment chez des espèces variées appartenant à des genres différents, — elle nous est absolument inconnue.

III. — Sous-famille des CANEPHORIDEA Malmgren.

Genre **APONOBRANCHUS** nov. gen.

APONOBRANCHUS Perrieri nov. sp.

(Pl. V, fig. 239-242.)

Un seul exemplaire entier de ce Térébellien a été dragué le 4 mars 1904, dans le port d'Obock, à une profondeur de 15 mètres environ. Il est jaunâtre dans la région antérieure du corps, brun dans la région abdominale, la teinte devenant plus foncée à l'extrémité postérieure. Ce Térébellien ne construit pas de tube consistant; son corps est simplement enveloppé d'une couche de sable fin agglutiné par du mucus. La longueur du corps (sans les tentacules) est de 36 millimètres; la largeur, dont le maximum est atteint vers le huitième segment thoracique, ne dépasse pas 4 millimètres. Le thorax compte 18 sétigères; l'abdomen, 34.

Si l'on examine la partie antérieure de l'animal vu par la face ventrale (pl. V, fig. 240), on voit, en avant du premier sétigère qui forme un gros bourrelet, une sorte de tore en retrait, qui correspond au premier segment achète, puis, sur un autre petit bourrelet, un grand voile membraneux tentaculifère en forme de chapeau de gendarme à bords repliés vers la face dorsale.

Si l'on étudie maintenant la face dorsale (pl. V, fig. 241), on constate que la limite antérieure du second sétigère est marquée de chaque côté par une dépression assez profonde, dans laquelle on distingue un bourrelet correspondant au premier sétigère. Attenant au second sétigère, qui lui forme comme une sorte de pédicule, est une masse ovoïde attachée simplement par sa base, libre sur tout le reste de la surface. Sous ce

bouton pédiculé se voit un grand lobe saillant en avant, retombant de chaque côté, sur le pourtour duquel s'insèrent les tentacules. Ceux-ci sont extrêmement nombreux; les uns sont filiformes, les autres élargis et creusés en gouttière dans leur partie terminale. La bouche s'ouvre entre ce grand lobe tentaculifère et la grande languette ventrale.

Le premier segment, achète, est intimement soudé au prostomium comme d'ordinaire, mais, en somme, très réduit, puisqu'il est formé sur la face ventrale par le bourrelet qui surmonte le premier sétigère, en retrait par rapport à ce dernier. Il est plus réduit encore sur la face dorsale (fig. 241, pl. V), où il se montre comme une petite bande peu apparente, dans la fosse où le premier sétigère s'enfonce en avant de celui-ci.

Dans toute la longueur du thorax, la face dorsale, moins bombée que la ventrale, ne porte aucune trace de segmentation.

Le deuxième segment, beaucoup plus large sur la face ventrale que sur les côtés, est le premier sétigère; il est limité à sa partie antérieure, sur la face ventrale (pl. V, fig. 240), par un bourrelet qui, de chaque côté, forme une sorte de lobe assez large; celui-ci en surmonte un autre tout petit, portant 2 fines soies dans sa région axiale.

Le troisième segment présente aussi (pl. V, fig. 239) un bourrelet antérieur qui se termine pareillement de chaque côté par un lobe à contour arrondi, en avant d'une petite palette portant un faisceau de soies de même forme que les premières, mais un peu moins fines.

Aux troisième, quatrième et cinquième sétigères, la physionomie des segments reste la même, mais les bulbes sétigères y sont un peu plus saillants et plus épais. Les soies, toutes de même type (fig. 407), plus ou moins longues, sont un peu arquées au sommet, avec un limbe fortement strié, sur le bord convexe; ces soies sont disposées en éventail.

Au sixième sétigère, apparaît le premier tore ventral, qui est constitué par 7 soies, toutes spéciales (fig. 405). Ces soies, fortement coudées, à pointe longuement étirée et légèrement recourbée vers le haut, dirigée vers la partie postérieure du corps, sont striées obliquement et assez fortement dans leur région basilaire très élargie. Ces soies jouent

probablement leur rôle lorsque l'animal veut sortir de son tube, car elles sont, en somme, progressives ; elles représentent à un certain point de vue les soies spéciales de l'un des segments antérieurs chez les Spionidiens et les Chétoptériens.

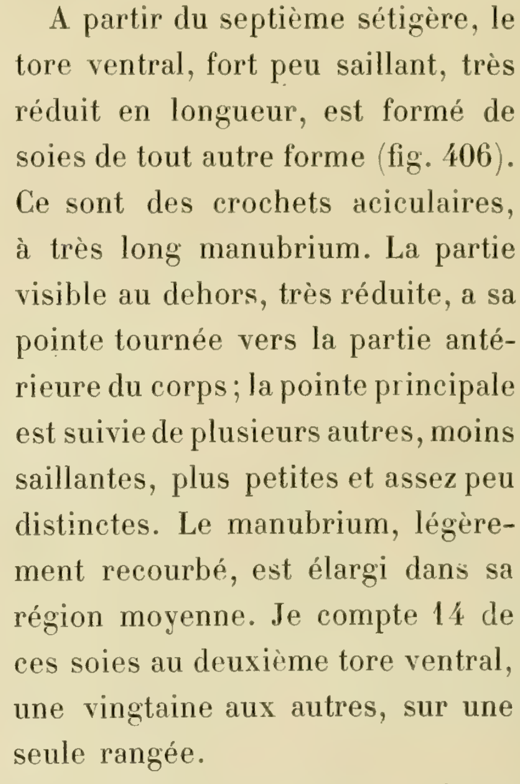



Fig. 405 à 409.

A partir du septième sétigère, le tore ventral, fort peu saillant, très réduit en longueur, est formé de soies de tout autre forme (fig. 406). Ce sont des crochets aciculaires, à très long manubrium. La partie visible au dehors, très réduite, a sa pointe tournée vers la partie antérieure du corps ; la pointe principale est suivie de plusieurs autres, moins saillantes, plus petites et assez peu distinctes. Le manubrium, légèrement recourbé, est élargi dans sa région moyenne. Je compte 14 de ces soies au deuxième tore ventral, une vingtaine aux autres, sur une seule rangée.

A partir du dixième sétigère thoracique, la convexité diminue dans la face ventrale ; celle-ci se creuse d'un sillon qui s'approfondit dans la région abdominale et s'atténue à l'extrémité postérieure. La face dorsale est au contraire plus bombée dans la seconde moitié du corps que dans la première.

Les pinnules s'insèrent de chaque côté sur le bord supérieur d'un bourrelet latéral très saillant (pl. V, fig. 242). Elles portent sur leur bord libre des rangées engrenantes de plaques onciales. Je compte 58 de ces dernières au tore du deuxième segment abdominal. Vues de côté (fig. 408), ces uncini présentent 4 dents superposées, à peu près

également développées, avec deux soies de soutien, l'une au-dessous de la dent inférieure, l'autre sur le bord opposé, à peu près au même niveau. Vues de face (fig. 409), elles montrent 4 rangées de dents, la dernière seule étant formée par une dent unique ; les autres, respectivement par 2, 3 et 5 denticules. Dans cette dernière rangée, les denticules très petits sont difficiles à compter; je n'en ai discerné que 5; mais ce nombre est probablement au-dessous de la vérité.

Le pygidium n'est pourvu d'aucun appendice.

Étant donné que les caractères tirés des soies prennent une importance de plus en plus marquée dans la classification des Annélides tubicoles, ce Polychète d'Obock doit être rapproché des deux sous-familles de Térébelliens chez lesquelles les plaques onciales sont de types différents dans le thorax et dans l'abdomen, c'est-à-dire des *Trichobranchidea* et des *Canephoridea* de Malmgren. Il se distingue d'ailleurs des uns et des autres très nettement à première vue; il est, en effet, dépourvu de branchies, tandis que les *Trichobranchidea* ont des branchies filiformes et que les *Canephoridea* ont des branchies massives pectinées et plus ou moins divisées.

Il se rapproche des *Trichobranchidea* par la forme des crochets thoraciques à long manubrium et aussi par les « collerettes ventrales » décrites par Marion et Bobretzky chez l'*Octobranchus Giardi* (1), dont les premiers tores ventraux commencent également au septième segment, qui se trouve être le quatrième sétigère, tandis qu'il correspond au sixième sétigère dans le Térébellien d'Obock.

Mais les affinités de ce dernier sont beaucoup plus étroites avec les *Canephoridea*. Les crochets aciculaires du thorax décrits ci-dessus ressemblent en effet beaucoup à ceux de la *Terebellides Strœmi* (2), qui sont beaucoup plus trapus que ceux du *Trichobranchus glacialis* et de l'*Octobranchus Giardi*. Chez le même type des *Canephoridea*, il y a 18 faisceaux de soies dorsales; les tores uncinigères commencent au sixième sétigère (quelquefois au cinquième).

(1) A.-F. Marion et N. Bobretzky, Étude des Annélides du golfe de Marseille (*Ann. des Sc. natur., Zool.*, 6e série, t. II, 1875, p. 87, pl. X, fig. 21 ; pl. XI, fig. 21a et 21b).

(2) A.-J. Malmgren, Nordiska Hafs Annulater (*Öfvers. af Kongl. Vetensk. Akad. Förhandl.*, t. XXII, 1865, p. 396, pl. XIX, fig. 48, 48a, 48b, 48d, 48d).

Aux segments abdominaux, les pinnules et leurs uncini à 3 ou 4 dents sont très comparables à ceux du Térébellien d'Obock. Il y a également des similitudes frappantes dans la forme générale du corps. Les premiers segments du corps de la *Terebellides Strœmi* Malmgren ont des bourrelets antérieurs, comme dans le type étudié ici. Un sillon assez profond de chaque côté des pinnules délimite deux bandes saillantes latérales dans l'une et l'autre forme. La segmentation, bien marquée sur la face ventrale, ne l'est pas sur la face dorsale. Le nombre des segments est sensiblement le même dans les deux Térébelliens : de 50 à 60 chez la *Terebellides Strœmi*, de 52 dans l'espèce d'Obock.

La forme toute spéciale des soies du premier tore ventral et l'absence de branchies donnent à ce Térébellien une place à part dans les *Canephoridea*, à côté du seul genre *Terebellides* Malmgren de cette sous-famille. Le nouveau genre *Aponobranchus* (1), que nous fondons pour lui, peut être ainsi caractérisé.

Tentacules nombreux, les uns filiformes, légèrement canaliculés, les autres plus longs, élargis et creusés en gouttière dans leur partie terminale, portés par un lobe dorsal très développé. Premier segment achète, très court, surmonté par une lèvre ventrale triangulaire. Pas de branchies. Faisceaux de soies capillaires commençant au deuxième segment, portés par des lobes foliacés. Tores thoraciques à partir du sixième sétigère. Au premier tore, soies coudées à pointe tournée vers l'extrémité postérieure; aux autres tores thoraciques, crochets à long manubrium légèrement incurvé, dont le rostre présente 4 dents. Dans les segments abdominaux, les pinnules portent des plaques aciculaires courtes à 4 rangées de dents. Tube à paroi mince, sans consistance, recouverte de sable fin.

(1) De ἀπών, absent ; βράγχια, ων, branchies.

(*A suivre.*)

LICHENES
MORPHOLOGICE ET ANATOMICE

DISPOSUIT

A. HUE.

AVANT-PROPOS

Le présent mémoire est la suite de mes *Lichenes extra-europæi* publiés dans ce recueil pendant les années 1898-1901. Dans ce volume, il y a deux parties très distinctes : la première, donnée en 1898, répond au titre et énumère seulement les échantillons de Lichens exotiques parvenus au Muséum dans le courant des années précédentes. En préparant la seconde partie, celle de 1899, je ne tardai pas à m'apercevoir du parti que l'on pourrait tirer, pour la classification, de l'étude anatomique du thalle et de l'apothécie. Entreprendre l'anatomie complète de nombreuses espèces de Lichens me paraissait fort téméraire de ma part ; mais, encouragé par l'excellent M. Bornet, je me mis résolument à l'œuvre ; puis, guidé pas à pas par ce maître si bienveillant, auquel je tiens à témoigner ici la plus sincère et la plus grande reconnaissance, j'ai pu mener à bonne fin les trois dernières parties des *Lichenes extra-europæi*. Pour celles-ci, le titre n'était plus en rapport avec les matières traitées, mais il était impossible de le changer ; il fallait attendre le volume suivant, c'est-à-dire celui-ci, pour opérer cette mutation.

Du reste, la teneur du titre n'est pas la seule modification qui s'impose

en ce moment dans mon précédent travail. J'ai posé en principe que, pour pouvoir connaître et classer un Lichen, il est indispensable d'en étudier d'abord la structure, l'étude du squelette des êtres organisés étant regardée par tous, et avec raison, comme le principe vrai et incontestable de toute bonne classification. L'examen de cette structure a montré qu'il existe dans les Lichens hétéromères deux types très distincts, suivant qu'ils sont d'une part fruticuleux et d'autre part foliacés ou crustacés ; pour les premiers, elle est symétrique ou radiée ; pour les seconds, dorsiventrale ou stratifiée. Mais les Lichens sont des plantes complexes ; l'Algue dans les thalles hétéromères est de nulle valeur au point de vue de la classification, tandis que le Champignon, son associé, qui a la prépondérance, doit être connu et apprécié non seulement dans toutes ses formes, mais encore dans son origine. Or il est reconnu maintenant que tous les Lichens proviennent de deux ordres de Champignons, les Basidiomycètes et les Ascomycètes. Nous n'avons pas à nous occuper ici des premiers, qui ne fournissent d'ailleurs qu'un nombre fort restreint de Lichens, tandis que la plupart d'entre eux se rattachent aux Ascomycètes. Deux des familles de ce grand ordre des Champignons ont d'étroites relations avec les Lichens, les Discomycètes et les Pyrénomycètes ; dans les premiers, le périthèce est ordinairement largement ouvert, et, chez les autres, il prend la forme d'une sphère ou d'une bouteille, s'ouvrant à leur sommet par un petit pore. Ces deux modes de fructification se retrouvent chez les Lichens, et par conséquent il faut tenir compte d'abord de ce double caractère qu'ils tiennent de leur origine ; de là, chez les Lichens hétéromères ou Lichénacées, deux divisions primaires, les *Gymnocarpées* et les *Pyrénocarpées*. Dans la première, il y a lieu d'examiner la forme de l'apothécie pour en tirer trois subdivisions : *Coniocarpées*, *Cyclocarpées* et *Graphidées*. L'anatomie intervient alors, examine la structure du thalle et de l'apothécie, et établit deux sections suivant que cette structure est radiée ou stratifiée. Elle poursuit ensuite son œuvre en groupant d'une façon sûre plusieurs espèces dans un même genre et en aidant à distinguer celles-ci les unes des autres. Ce travail a été accompli en partie pour les *Coniocarpées* et pour la plus grande partie des *Cyclocarpées* à thalle fruticuleux et foliacé, et là il y a lieu non de corriger, mais de compléter. Dans

les *Pyrénocarpées*, qui comprendront plus de genres que M. Nylander n'en a indiqué, la même division sera établie, car cette section renferme également des thalles à structures radiée et stratifiée ; un exemple de la première se trouve dans la tribu des *Phyllopyréniées*, que j'ai placée à tort au milieu des thalles hétéromères à structure radiée (Voir Hue, *Descript. deux espèc. Lich.* in *Annal. Assoc. Naturalist. Levallois-Perret*, 1904). Quant aux thalles homœomères, ils seront également divisés, suivant la forme de leurs apothécies, en *Gymnocarpées* et en *Pyrénocarpées*. Ainsi disparaîtront ces trois tribus *Scytonemées*, *Stigonemées* et *Glœocapsées*, qui n'ont aucune raison d'exister, puisqu'elles sont fondées sur la nature des Algues. Du reste, j'ai déjà détruit cette combinaison en introduisant dans mes *Collemacées* le genre *Placynthium*, dans les espèces duquel j'ai reconnu des gonidies appartenant à trois genres d'Algues différents (Voir *Bull. Soc. Linn. Norm.*, 5e sér., t. IX). On pourrait peut-être me reprocher ces corrections et ces déplacements de genres ; il n'y a rien là cependant d'étonnant, car, établissant une classification nouvelle, je n'ai pas de guide, et ce n'est qu'en étudiant successivement les différents genres de mes prédécesseurs que je puis constater s'ils sont bien ou mal placés. Pour éviter toute correction, il m'aurait fallu parcourir d'abord tout le cycle des Lichens ; mais alors la publication de cette masse de documents serait devenue impossible. La grosse difficulté a été d'établir les divers types de structure, tels que je vais les exposer ; maintenant qu'elle est vaincue, l'application de ces principes n'est plus qu'une affaire d'étude pour reconnaître l'homogénéité de structure dans les différents groupes et en écarter les genres ou les espèces, qui ont été à ce point de vue indûment placés.

Le premier état d'un Lichen est un petit amas d'hyphes, provenant de la germination des spores et formant un mycélium incolore, analogue, comme nous l'avons dit ci-dessus, pour la plupart des espèces, à celui des Champignons Ascomycètes. Mais, contrairement à ce qui se passe pour ces derniers, ce mycélium ne saurait s'accroître longtemps par ses propres moyens ; car, demeuré seul, il ne tarde pas à périr, ou du moins il n'a pas encore été constaté qu'il en puisse être autrement. Il est donc nécessaire qu'il rencontre l'Algue qui a coutume de s'associer à l'espèce d'où il est

sorti. Cette Algue l'aidera à végéter et à croître en lui fournissant certains éléments de nutrition et en recevra d'autres d'importance moindre (Voir van Tieghem, *Traité Botan.*, 1884, p. 1089). Il y a donc échange de bons procédés entre les deux éléments constitutifs du Lichen, et, si l'Algue reçoit moins qu'elle ne donne, elle trouve dans le mycélium un abri qui lui permet de se développer en toute sécurité. Dans les Lichens d'une organisation très simple, c'est-à-dire dans les homœomères, la forme du thalle est souvent celle que l'Algue possédait d'abord, par exemple dans le *Spilonema paradoxum* Born. (Born., *Descript. trois Lich. nouv.*, pl. I, fig. 3), l'*Ephebe pubescens* Fr. (Schwend., *Untersuch. Flechtenthall.*, pl. XIII, fig. 15), dans certains *Collema* (Schwend, *loc. cit.*, pl. XII, fig. 2 et 9); dans ces deux dernières figures, on voit la gélatine des gaines de l'Algue former une bordure extérieure au-dessus des hyphes. Mais il est d'autres de ces Lichens où les hyphes du mycélium prennent la prédominance sur l'Algue et finissent par lui former sur les deux faces un toit protecteur (fig. 1). Dans certaines espèces de *Collema*, il est facile de constater cette évolution des hyphes: dans l'une, ils produisent vers la face supérieure quelques rameaux plus rapprochés que dans le centre et s'anastomosant çà et là; dans une autre, le sommet d'un hyphe se gonfle de place en place en un article oblong; dans une troisième, ces hyphes capités se rapprochent, se touchent même; dans une quatrième, les articles se multiplient au-dessous de la cellule supérieure et forment une bande de plectenchyme. Il est des espèces où cette bande n'existe que dans les endroits où la solidité est nécessaire, c'est-à-dire au point où le thalle se courbe pour former la cupule de l'apothécie et dans le pédicelle qui supporte cette dernière (Voir Hue *Anatom. quelq. espèc. genre Collema.*, in Morot, *Jour. Botan.*, t. XX, 1906).

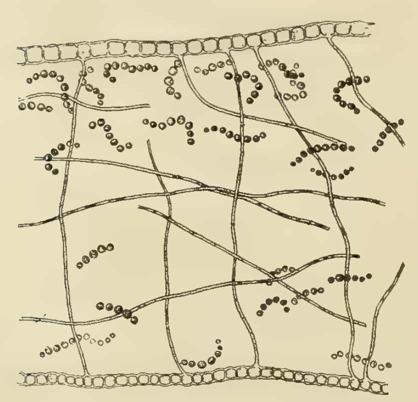


Fig. 1. — *Leptogium tremelloides* (L. fil.) El. Fr.
Coupe longitudinale d'un fragment du thalle ; des hyphes capités forment les cortex supérieur et inférieur. Gross. : 334 diam.)

Dans les thalles hétéromères, le mycélium construit seul la demeure

dans laquelle l'Algue pourra se développer ; cet abri sera d'un aspect et d'une structure variables, mais toujours en conformité avec l'espèce d'où ce mycélium est sorti. La morphologie décrit les formes extérieures du thalle, et le rôle de l'anatomie est de rechercher ce que devient l'hyphe sorti de la spore. Dans la plupart des thalles hétéromères, le mycélium conserve son aspect primitif et demeure un enchevêtrement d'hyphes parallèles à l'axe de végétation du thalle, libres, articulés par des cloisons distantes les unes des autres et émettant quelques rameaux : c'est la médulle ou la réserve de la végétation du Lichen. Ces hyphes ne tardent pas à s'élever pour entourer les gonidies, tout en laissant çà et là des méats dans lesquels l'air peut circuler. Puis, continuant leur route ascendante, ils façonnent au-dessus des gonidies le cortex supérieur, qui est en même temps le toit protecteur et la limite extérieure du Lichen. Enfin les hyphes inférieurs de la médulle ou adhèrent d'eux-mêmes au substratum, ou forment le cortex inférieur ordinairement semblable au supérieur, d'où sortent alors les rhizines, qui remplissent l'office de crampons et fixent le thalle au substratum. C'est dans la structure de ces cortex que la nature a employé une diversité vraiment surprenante, et c'est en les étudiant que l'on trouve une base pour la détermination et le groupement des espèces.

La structure intérieure d'un Lichen, quelle qu'elle soit, est toujours le résultat et du cloisonnement des hyphes et de leur association. Le cloisonnement ne s'opère que dans un seul sens, perpendiculairement à l'axe de végétation ou à la paroi de l'hyphe, lequel continue à s'accroître par son extrémité supérieure ; les cloisons transversales se multiplient en raison de cette croissance, et il ne s'en produit jamais de parallèles à la paroi. Les hyphes associent non seulement leurs axes primaires, mais encore leurs ramifications ; celles-ci peuvent être dichotomes ou latérales, et très souvent elles s'anastomosent en un réseau à mailles larges ou étroites. Par ce simple exposé, on voit les différences qui existent entre le tissu des Lichens et celui des végétaux supérieurs ; chez ces derniers, la multiplication des cellules se fait suivant les trois directions, longueur, largeur et profondeur, et, par le moyen de la division de ces cellules, le tissu augmente progressivement. Dans les Lichens, le cloisonnement ne

s'opère que perpendiculairement à la paroi, et l'extension de leur tissu ne s'obtient qu'à la condition que l'axe principal ou les rameaux continuent à s'allonger ; de plus, les parois de leurs articles ou cellules sont formées principalement, d'après M. Mangin, de callose mêlée parfois à la cellulose et le plus souvent à des composés plectiques ainsi qu'à des principes encore indéterminés, à cause de la difficulté de les colorer pour les mettre en évidence.

Après avoir examiné un très grand nombre, plusieurs milliers de préparations de Lichens, je suis arrivé à distinguer, dans la structure du cortex et des enveloppes de l'apothécie, quatre types principaux, qui sont :

I. Hyphes entrelacés (*Hyphæ intricatæ*) disposés sans ordre, s'entre-croisant dans tous les sens, tantôt laissant entre eux des méats (fig. 2), tantôt entièrement soudés les uns

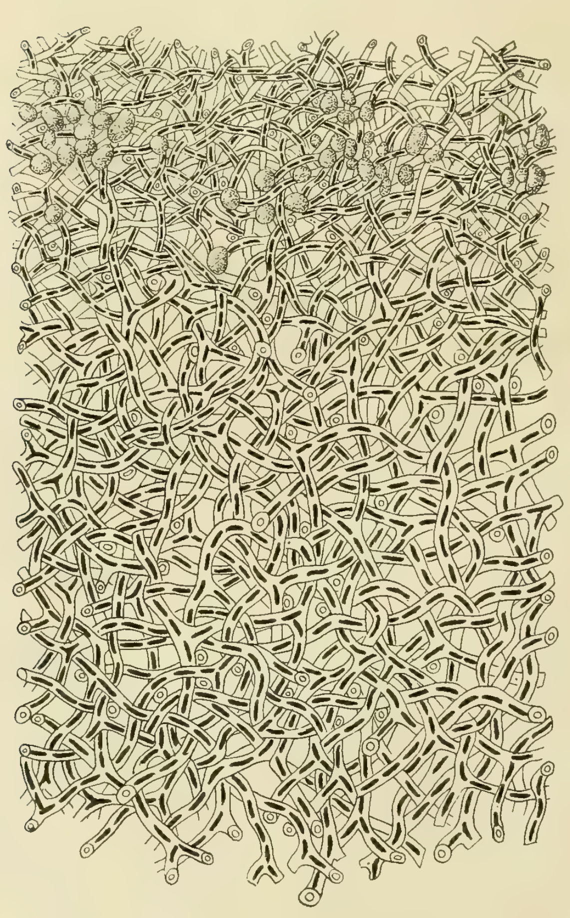


Fig. 2. — *Lecanora chionocarpa* Hue.

Coupe rayonnante d'une partie de la médulle d'une apothécie. Les hyphes entrelacés laissent entre eux de nombreux méats. (Gross. 500 diam.)

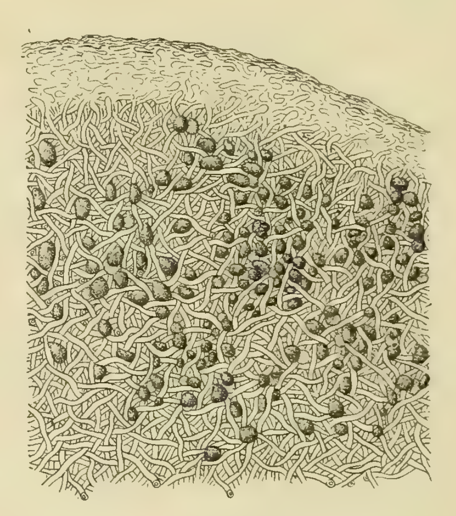


Fig. 3. — *Lecidea aurantiaca* Ach.

Coupe longitudinale du thalle ; dans le cortex, les hyphes sont entrelacés et indistincts, ne laissant apercevoir que les articulations. Les hyphes gonidiaux et médullaires sont également entrelacés et serrés, mais plus distincts ; ils sont aussi articulés. (Gross. 334 diam.)

aux autres (fig. 3). A ce type appartiennent les genres déjà décrits : *Sphærophorus* (Schwend., *Untersuch. Flechtenthall.*, pl. V, fig. 16, cortex du *Sph. coralloides*), *Stereocaulon* et *Lepolichen*.

II. Hyphes fastigiés (*Hyphæ fastigiatæ*) présentant un axe primaire, vertical, distinct dans toute sa longueur et émettant ordinairement des rameaux plus ou moins nombreux. Ces ramifications peuvent monter verticalement comme l'axe lui-même (fig. 4), ou s'anastomoser entre elles ou bien avec



Fig. 4. — *Acarospora theobromina f. mosaica* (Duf.) Hue.

Coupe longitudinale du thalle. La zone supérieure qui recouvre le cortex ne contient que des articles affaissés. Le cortex s'étend des gonidies à cette zone ; il est formé par des hyphes fastigiés, soudés les uns aux autres, latéralement ramifiés et présentant des articles assez égaux ; ces hyphes, en trois endroits, réunis en faisceaux, montent presque de la base du thalle ou du milieu de la médulle et passent au travers de la couche gonidiale, sans être dérangés dans leur direction verticale. Les trous existants dans la couche gonidiale ou dans la médulle ont été produits par le rasoir. (Gross. 500 diam.)

celles de l'hyphe voisin, soit en laissant des méats (fig. 5), soit en étant, ainsi que les axes, intimement soudées. Ce type a déjà été observé dans les genres *Thamnolia* (Hue, *Lich. extra-europ.*, pl. I, fig. 2); *Roccella* [Schwend., *Untersuch. Flechtenthall.*, pl. VI, fig. 2, cortex du *Roccella*

tinctoria D.C. ; fig. 4 et 5, hyphes de ce cortex isolés ; Darbish., *Monogr. Roccell.*, p. 20, fig. 1, *Roccella fuciformis* D. C. ; p. 52, fig. 9, *R. canariensis* Darbis h., et p. 80, fig. 26, *Dirina Ceratoniæ* (Ach.) D.N].

III. Hyphes décomposés (*Hyphæ decompositæ*), chez lesquels l'axe

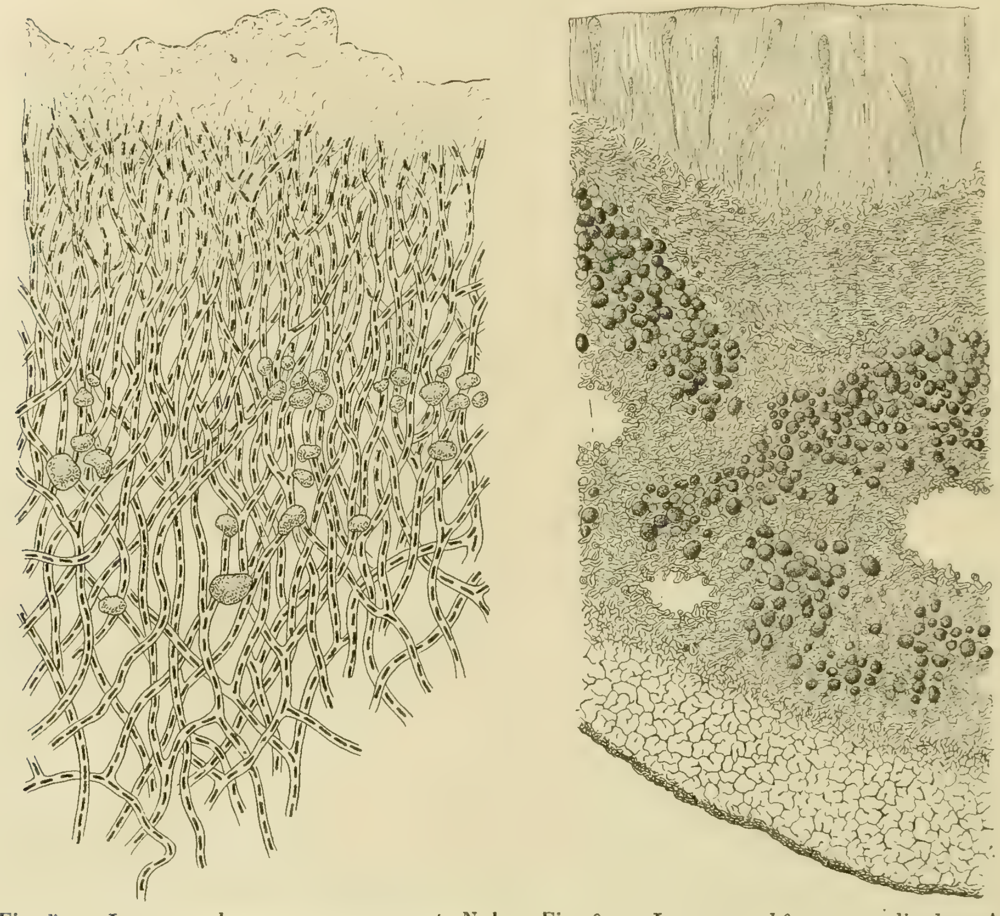


Fig. 5. — *Lecanora glaucoma* var. *corrugata* Nyl.

Coupe longitudinale du thalle. Hyphes fastigiés, verticaux, latéralement ramifiés, vers la base ou dans la médulle, laissant entre eux de grands méats ; plus serrés au-dessus des gonidies pour former le cortex, lequel est recouvert d'une zone à surface inégale et n'offrant à l'intérieur que des cellules affaissées. (Gross. 500 diam.)

Fig. 6. — *Lecanora subfusca* var. *allophona* Ach.

Coupe rayonnante d'une partie de l'apothécie. La zone inférieure est le cortex de l'excipule formé par des hyphes décomposés. Au-dessus, la médulle et les gonidies ; sous les paraphyses, une partie du périthèce. (Gross. 334 diam.)

primaire disparaît plus ou moins rapidement après avoir produit des ramifications en corymbe qui s'anastomosent et forment un réseau à mailles plus ou moins serrées et plus ou moins inégales (fig. 6). Nous avons déjà vu ce type dans les genres *Usnea* (Schwend., *Untersuch.*

Flechtenthall., pl. I, fig. 9 et 11, *Usnea barbata*); *Letharia* (Schwend., *loc. cit.*, pl. IV, fig. 14, *Evernia vulpina*); *Ramalina*; *Cetraria*; *Cornicularia* (Schwend., *loc. cit.* pl. IV, fig. 4, *Parmelia fahlunensis* δ. *lanata*); *Evernia*; *Parmelia* (Schwend., *loc. cit.*, pl. VIII, fig. 4, *Imbricaria centrifuga*, et fig. 6, *I. fahlunensis*), etc. Dans ces figures, il s'agit bien entendu du cortex supérieur du Lichen.

IV. Plectenchyme (*Plectenchysma*). — Ce mot a été créé par M. Lindau (*Beitr. Kenntn. Gatt. Gyrophora*, p. 28, in *Festschrift für Schwendener*, 1901, pour remplacer le terme usité jusqu'alors de faux parenchyme ou de pseudoparenchyme. Formée de la même manière que parenchyme (παρα, εν, χυμα), cette expression plectenchyme (πλεκτη, entrelacement, εν, χυμα) a l'avantage de mieux exprimer la nature du tissu des Lichens et d'éviter toute équivoque. Ce tissu a en effet l'apparence du parenchyme des végétaux supérieurs; mais, comme nous l'avons dit plus haut, il provient, de même que les autres types de tissus des Lichens, du cloisonnement seulement transversal des hyphes et en même temps de leur association.

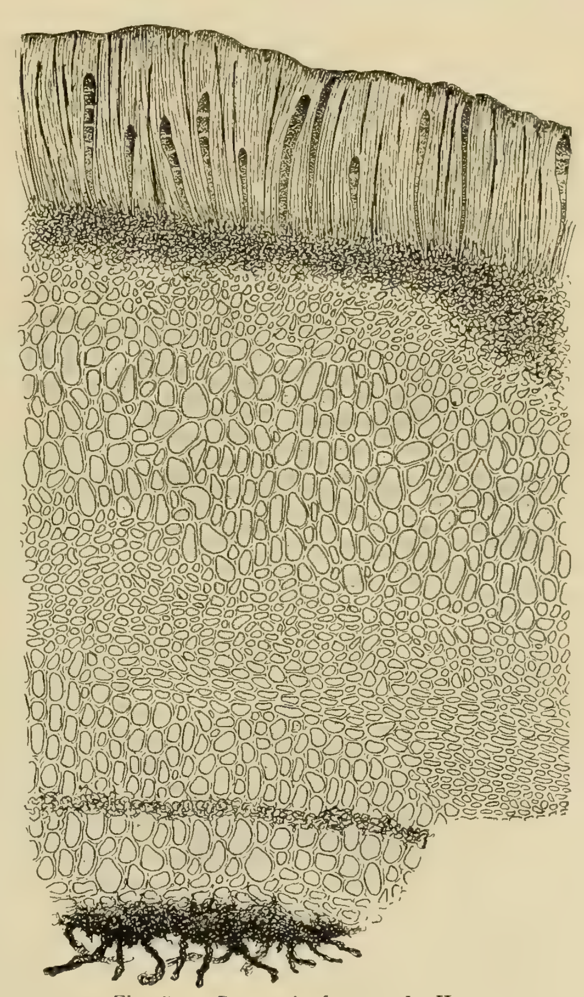


Fig. 7. — *Pannaria laceratula* Hue.

Coupe rayonnante d'une portion de l'apothécie, présentant un tissu en plectenchyme formé de cellules diversement dirigées et très variables pour la forme et la grandeur. Le périthèce est indiqué par quelques petites cellules placées sous les hyphes fertiles qui bordent la base des paraphyses. L'excipule est entièrement celluleux et dépourvu de gonidies, ainsi que la portion de thalle sur laquelle il s'appuie. Cette petite coupe du thalle offre entre son cortex et celui de l'excipule une zone étroite de cellules affaissées et à sa base quelques hyphes hypothallins. (Gross. 450 diam.)

Le plectenchyme est un tissu formé de cellules adhérentes les unes aux autres dans tout leur contour, les hyphes contigus dont ces cellules sont nées ayant fusionné leurs parois d'une façon tellement intime qu'on ne peut plus en distinguer les limites (fig. 7). Parfois ces cellules sont disposées en séries verticales (fig. 8), parce que le cloisonnement s'est opéré dans des hyphes associés parallèlement ; elles présentent alors souvent une coupe tétragonale ou rectangulaire plus ou moins allongée. Les autres, provenant d'hyphes ramifiés, sont dispersées sans ordre, et leur coupe est sphéroïdale ou d'un ovale allongé. Pour qu'il y ait plectenchyme, il est nécessaire qu'un certain nombre de cellules soient agglomérées dans les trois directions. S'il n'y avait qu'un rang de cellules alignées comme dans le thalle de certains *Leptogium* (fig. 1), on se trouverait en présence d'hyphes simplement capités. Mais je regarde comme une bande ou un ruban en plectenchyme les zones corticales formées de deux ou trois rangs de cellules, comme dans les *Placynthium*, certains *Collema*, *Leptogium*, *Pannaria*, etc. Ce type, qui est le plus parfait des quatre, s'est rencontré dans la plupart des *Physcia*, dans les *Peltigera*, *Nephroma*, *Umbilicaria, Sticta*, etc.

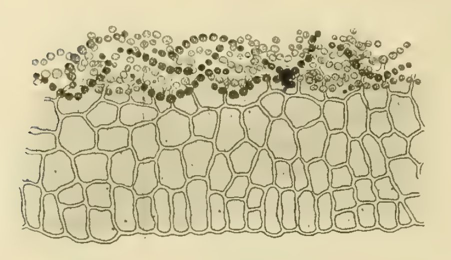


Fig. 8. — *Leptogium tremelloïdes* (L. fil.) El. Fr.

Coupe rayonnante d'une partie du cortex de l'excipule prise dans la portion de la cupule non attachée au thalle. Les cellules du plectenchyme sont disposées suivant des lignes plus ou moins et parfois tout à fait verticales. (Gross. 262 diam.)

La distinction de ces types repose :

1° Sur la direction des hyphes et de leurs rameaux ; les hyphes peuvent être parallèles les uns aux autres, ou disposés sans ordre ; les ramifications demeurent libres ou s'anastomosent de manière à former un réseau ;

2° Sur leur association, qui comporte divers degrés : elle peut être lâche, laissant subsister des méats ; simplement serrée, permettant de distinguer les parois des hyphes soudés ; enfin tellement intime que la limite des parois de chaque hyphe accolé a complètement disparu ;

3° Sur l'épaississement des parois, la cavité restant la même ou le plus souvent devenant plus étroite, et sur l'extension des parois dans les

cellules produites successivement et qui se superposent; alors l'agrandissement de la cavité est souvent considérable ; par exemple un hyphe qui, dans la médulle, n'a que 3 ou 4 μ de largeur, peut dans les cortex ou dans le périthèce donner naissance à des cellules dont la cavité mesure en largeur 15 ou 16 μ.

L'examen de la direction des hyphes, qui peut être verticale ou horizontale, c'est-à-dire perpendiculaire ou parallèle à la surface du thalle, celui de la fréquence des cloisonnements, de la forme des articles ou cellules et de la paroi de l'hyphe qui peut demeurer cylindrique dans toute sa longueur ou subir un rétrécissement plus ou moins marqué en face de chaque cloison (Lindau, *Lichenolog. Untersuch.*, pl. I, fig. 13, *Lecanora citrina*) ne donnent, pour chaque type, que des indications secondaires; ce rétrécissement peut être quelquefois assez considérable pour donner à l'hyphe l'apparence d'un chapelet.

Ces types ne sont pas absolument exclusifs les uns des autres; ils apparaissent très souvent nettement définis, mais parfois le tissu passe çà et là de l'un à l'autre. Dans ce cas, l'un d'eux obtient toujours la prédominance d'une façon évidente, et c'est lui qui détermine le type de structure. C'est dans le cortex du thalle et dans celui de l'excipule des apothécies lécanorines qu'il faut chercher à les distinguer. Dans les thalles homœomères, ce n'est que dans quelques espèces et seulement dans une portion plus ou moins restreinte que la structure est entièrement conforme à l'un de nos types (fig. 8) ; dans plusieurs genres à thalle hétéromère, cette disposition est au contraire fréquente et parfaitement évoluée. Enfin c'est dans les parties adultes du thalle et dans les apothécies bien développées qu'il faut chercher à distinguer la structure du Lichen, car, dans les parties jeunes, celle-ci diffère souvent d'une façon notable. De plus, dans le cortex supérieur, ces différents tissus n'atteignent pas toujours la surface du thalle. Ils sont souvent recouverts d'une couche plus ou moins épaisse dans laquelle les cellules ou articles, ayant terminé leur évolution, ont perdu leur forme primitive; elles se sont affaissées et ont, en même temps, épaissi leurs parois, de sorte qu'elles ne présentent plus que quelques traces de protoplasma. Dans le haut des figures 4 et 5, on voit un exemple de cette zone que,

les diagnoses, j'ai souvent qualifiée de presque amorphe. Son épaisseur est ordinairement de 6 à 20 μ, mais, dans quelques *Acarospora*, elle mesure de 60 à 130 μ.

Comme on a pu le remarquer, je n'ai pas compris dans les types ci-dessus énoncés les thalles chez lesquels la médulle parallèle à l'axe de végétation forme elle-même la limite de ces thalles, ni ceux dont le cortex est formé par un seul rang de cellules, c'est-à-dire par des hyphes capités, car là il n'y a réellement pas de structure. Ces thalles sans cortex nettement défini se rencontrent dans la tribu des *Alectoriées*, et principalement dans les genres *Theloschistes* et *Anaptychia*, appartenant à la famille des *Radiées* (Hue, *Lich. extra-europ.*, in *N. Arch. Mus.*, 4 série, t. I, p. 86 et 111, pl. I, fig. 6, *Theloschistes flavicans* Norm.). Les hyphes capités se rencontrent dans certaines espèces de *Collema* et de *Leptogium*; chez ces dernières, la section de cette tête d'hyphe est tétragonale (fig. 1).

Ces divers types de structure se retrouvent dans les enveloppes de l'apothécie, dont la nature ne peut être connue que par l'anatomie ; la coloration de l'enveloppe extérieure, même quand elle diffère de celle du thalle, ne l'indique pas toujours d'une façon certaine. On distingue deux sortes d'apothécies : les lécidéines, qui n'ont qu'une enveloppe, le périthèce formé par la médulle du thalle, et les lécanorines, qui en possèdent deux : à l'intérieur, le périthèce et, à l'extérieur, l'excipule, provenant du cortex supérieur du thalle. Pour exprimer clairement la différence qui existe entre ces deux types, il est nécessaire d'en suivre le développement. Il est probable que l'apothécie des thalles hétéromères commence à peu près de la même façon que celle des *Collemacées*. Tout le monde connaît pour ces dernières les figures de Stahl (*Beitr. Entwickel. Flecht.*, I, 1877), et j'ai observé une seule fois, dans un *Sticta*, un hyphe, qui m'a paru un carpogone, partant d'un petit amas d'hyphes semblables à lui et situés dans la médulle du thalle, montant à travers les couches gonidiale et corticale jusqu'à la surface de cette dernière. Quoi qu'il en soit, il est incontestable que l'apothécie prend naissance dans la médulle du thalle, et qu'à un certain moment un faisceau de ces hyphes, les uns fertiles, les autres stériles, prenant la direction verti-

cale, passe à travers les gonidies et finit par percer le cortex. Un certain nombre des hyphes stériles s'épanouissent de tous côtés pour former le périthèce, pendant que les autres continuent leur ascension et deviennent les paraphyses ; à la base de celles-ci, se rangent horizontalement les hyphes fertiles, lesquels, au fur et à mesure des besoins de la fructification, monteront entre les paraphyses pour donner naissance aux thèques et aux spores. Il faut remarquer, en passant, que cette provision d'hyphes fertiles ne se renouvelle pas ; quand elle est épuisée, l'apothécie est condamnée à la stérilité.

L'épanouissement des hyphes stériles inférieurs peut s'opérer ou dans l'intérieur du thalle, ou à sa surface et, dans les deux cas, l'apothécie est lécidéine. Si la formation du périthèce se fait dans le thalle, le cortex supérieur de celui-ci s'écarte de plus en plus jusqu'au complet développement de l'apothécie ; le disque égale la surface du thalle ou le dépasse un peu, étant alors entouré par le cortex qui se relève légèrement ; le périthèce se place sur la couche gonidiale, au-dessous de laquelle est la médulle thalline (fig. 9), dans laquelle la surface du disque égale celle du thalle. Ces apothécies sont dites immergées, et on les rencontre dans les *Heppia*, *Solorina*, *Acarospora*, etc. Leur périthèce est semi-circulaire et ordinairement constitué par des hyphes articulés, ramifiés et agglutinés ; parfois il est formé d'un tissu en plectenchyme.



Fig. 9. — *Acarospora glaucocarpa* (Wahl.) Koerb.

Coupe rayonnante de la moitié d'une apothécie lécidéine et immergée. Au-dessous des paraphyses est le périthèce, qui monte à gauche pour former la marge ; au-dessous de celle-ci, les hyphes du périthèce pénètrent au milieu des gonidies ; le reste de la figure est la médulle du thalle, lequel était appuyé sur le substratum. (Gross. 75 diam.)

Quand l'apothécie se forme sur la surface du thalle, les hyphes stériles et fertiles, présentant une étroite colonne, passent à travers le cortex par

une ouverture plus ou moins étroite, et l'apothécie est dite resserrée ou non à sa base ; puis les hyphes stériles s'épanouissent en rayonnant et forment une cupule tantôt presque entièrement libre (fig. 10), tantôt s'appuyant en partie sur le thalle sous-jacent (fig. 16). La structure de ce périthèce, presque toujours différente de celle du thalle, appartient au second de nos types, c'est-à-dire qu'il est composé d'hyphes fastigiés (fig. 10-11), articulés, ramifiés, cohérents et présentant vers l'extérieur des ramifications plus courtes et contenant souvent ou des granules, ou divers produits de la végétation. La partie supérieure du périthèce, celle qui se trouve sous les paraphyses, est ordinairement appelée hypothécium ; les hyphes qui la constituent sont, il est vrai, plus étroits que les autres, plus fréquemment articulés ou ramifiés, parfois même colorés ; mais, comme ceux-ci, ils montent verticalement le long des paraphyses et concourent à la formation de la marge, dont ils deviennent la partie intérieure (fig. 10 et 16). Par conséquent, ce nom d'hypothécium ne convient nullement à cette portion d'hyphes, qui non seulement vivent sous l'hyménium, mais encore l'entourent latéralement, prenant ainsi une forme semi-circulaire, et l'usage doit en être abandonné.



Fig. 10. — *Lecidea rosella* Ach.

Coupe rayonnante de la moitié d'une apothécie lécidéine. La cupule est formée par des hyphes fastigiés, rayonnants dans la partie de la figure située à droite, verticaux vers le milieu, horizontaux sous les paraphyses, puis ascendants dans la marge. A gauche, elle s'appuie sur le thalle, dont les hyphes sont entrelacés ; quelques gonidies ont monté entre les hyphes fastigiés inférieurs. (Gross. 100 diam.)

L'apothécie lécanorine (fig. 12) présente, comme la lécidéine, la forme d'une cupule, mais elle est toujours située au-dessus de la surface du thalle. Comme dans cette dernière, les hyphes stériles et fertiles montent de la médulle en une colonne plus ou moins serrée et traversent le cortex par une ouverture plus ou moins large. En même temps que cette colonne monte et s'épanouit, les bords de l'ouverture circulaire pratiquée dans la thalle montent également, se développent et forment le revêtement extérieur de la cupule ou l'excipule. Il s'en suit que le cortex de

l'excipule n'est pas autre chose que la continuation du cortex du thalle, qui s'est genouillé au point d'attache. La hauteur que ce cortex atteint dans la cupule est variable, ainsi que son épaisseur; tantôt il égale le sommet de la marge du périthèce, tantôt il le dépasse, et il peut même arriver qu'il soit recouvert par cette marge. Dans ce cas, certains auteurs disent que l'apothécie a pris l'apparence lécidéine ; il n'en est rien, car une apothécie née lécanorine ne peut pas perdre son caractère. On rencontre, dans quelques *Lecanora*, des apothécies qui s'ouvrent et se forment étant immergées dans le thalle; plus tard, elles s'élèvent au-dessus de sa surface, et, quand elles ont atteint leur complet développement, elles présentent un excipule seulement latéral. Ces apothécies passent donc par une ouverture du cortex relativement très large, et elles sont à peine resserrées à leur base. D'après ce que nous avons dit, il est évident que la structure du cortex de l'excipule est la même que celle du cortex supérieur du thalle, puisqu'il en est la continuation ; souvent et principalement dans les espèces crustacées, elle est plus facile à observer, parce que ce cortex est moins obstrué par des cristaux ou des corps étrangers. Il faut encore observer que souvent et particulièrement



Fig. 11. — *Lecidea rosella* Ach.

Notable portion de la figure 10, grossie 315 diam., pour mieux montrer les hyphes fastigiés qui forment le périthèce.

dans les apothécies non complètement adultes, la structure du sommet de ce cortex diffère un peu de celle de la base. Les hyphes du cortex du thalle, en montant dans la cupule, entraînent ordinairement avec eux des gonidies; celles-ci se multiplient et se disposent en une couche semi-circulaire, et plus ou moins épaisse, qui va d'un point de la marge au point opposé; les hyphes du cortex et ceux du périthèce s'allongent, pénètrent dans cette couche gonidiale et finissent même par former autour d'elle une couche médullaire. Cette disposition n'est pas toujours régulière, car la médulle peut se trouver ou sur le cortex, ou sous le périthèce, ou encore entre deux couches de gonidies, l'une sous le périthèce et l'autre sous le cortex, et enfin il arrive que les gonidies ne montent pas dans la marge, n'existent qu'en glomérules dispersés ou encore qu'elles fassent absolument défaut. Le périthèce est semblable à celui des apothécies lécidéines ; il a également une forme semi-sphérique, mais il est beaucoup moins développé et parfois même rudimentaire. Dans une coupe de *Lecanora subfusca* passant exactement par le milieu du point d'attache, on voit les hyphes venant de la médulle du thalle, massés en une colonne étroite et passant à travers les hyphes médullaires et la couche gonidiale de l'apothécie pour s'épanouir autour des paraphyses. Ce périthèce est constitué le plus souvent par des hyphes horizontaux, montant verticalement sur le côté, étroits, articulés, ramifiés et agglutinés ; dans certaines espèces de *Collema*, *Leptogium*, *Physma* et même chez quelques *Pannaria* et *Lecanora*, il acquiert une plus grande



Fig. 12. — *Pannaria lurida* (Mont.) Nyl.

Coupe rayonnante passant par le milieu d'une apothécie lécanorine. Le cortex du thalle, situé vers la droite de la figure, se courbe pour entourer complètement l'apothécie, c'est-à-dire jusqu'au sommet de la marge. Des gonidies végètent sous ce cortex. A cause de la situation médiane de la coupe, le périthèce n'existe que dans la partie latérale de droite. Entre ce dernier ou la base des paraphyses et le cortex de l'excipule se trouve la médulle. (Gross. 75 diam.)

épaisseur et forme même un tissu plectenchymateux. Quelquefois, dans la partie supérieure, les hyphes sont plus étroits que dans l'inférieure et offrent des articles beaucoup plus courts. Dans ce cas, comme les deux parties contribuent à former la marge, j'ai considéré, dans les descriptions, ce périthèce comme formé de deux zones superposées. Enfin, toujours, comme dans les *Lecidea*, le périthèce est parfois, sous les paraphyses, soit totalement, soit partiellement coloré d'une façon plus ou moins intense (fig. 14). Enfin, dans le *Phialopsis ulmi* (Sw.) Arn. ou *Lecanora rubra* (Hoffm.) Ach. (fig. 13), le périthèce a pris un développement considérable, tandis que l'excipule est réduit à une bande très étroite et que la médulle n'existe pas. La conclusion à tirer de tout ce qui précède est que les *Lecanora* sont parfaitement distincts des *Lecidea* et qu'il est impossible de les réunir en une seule tribu, comme l'a fait M. Nylander.

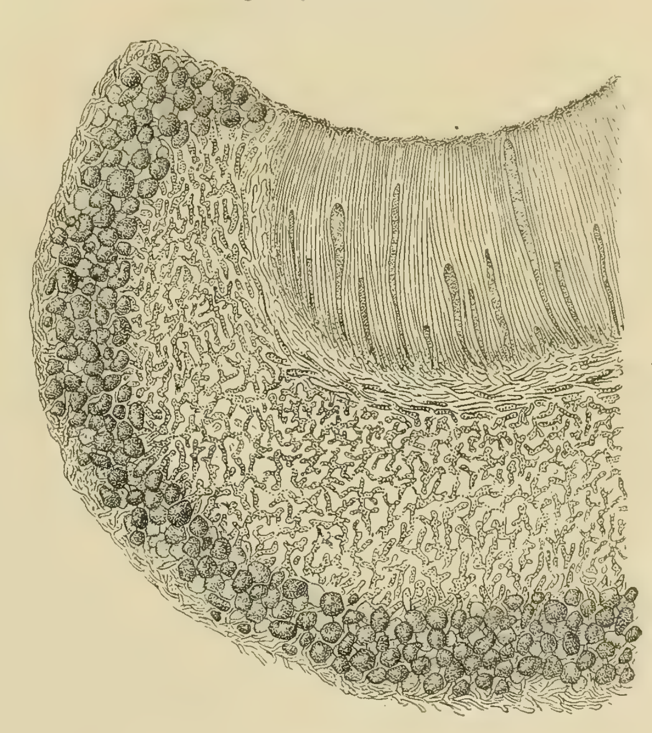


Fig. 13. — *Lecanora rubra* Ach.

Coupe rayonnante d'une demi-apothécie lécanorine. L'excipule, dont le cortex très étroit est formé d'hyphes entrelacés, et la couche gonidiale, continue et assez épaisse, limitent extérieurement toute la cupule. Le périthèce, beaucoup mieux développé que l'excipule, est constitué par des hyphes décomposés, lesquels près des paraphyses et dans une zone étroite, deviennent fastigiés. (Gross. 315 diam.)

Le rôle des gonidies, dans la distinction des apothécies lécanorines et lécidéines, est absolument nul, car il en est dans la première catégorie qui en sont complètement dépourvues, tandis qu'un certain nombre de la seconde en présentent une couche parfaitement développée. Le *Lecanora mesoxantha* Nyl. et quelques espèces voisines n'ont pas de gonidies entre le périthèce et le cortex de l'excipule, et cependant on voit clairement

dans la figure 14 que ce dernier est la continuation du cortex du thalle. Les apothécies de toutes les espèces du genre *Pannaria* sont lécanorines, et cependant un certain nombre de celles de la section *Eupannaria* manquent totalement de gonidies; parfois cependant, et surtout dans les coupes passant par le milieu de l'apothécie, quelques-unes montent par le point d'attache et pénètrent au milieu des hyphes (fig. 19, *Pannaria erythrocarpa*) ; mais elles ne s'y développent pas. Au contraire, dans le *Lecidea aurantiaca* Ach. et un bon nombre d'espèces voisines, on trouve entre les hyphes du périthèce une couche de gonidies des mieux développées et, si l'on ne considérait que l'une de ces coupes, on se croirait en face d'une apothécie lécanorine, la présence

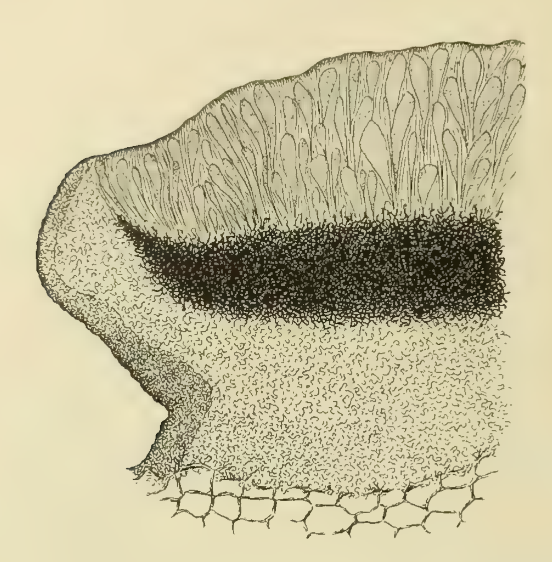


Fig. 14. — *Lecanora mesoxantha* Nyl.

Coupe rayonnante de la moitié d'une apothécie lécanorine et dépourvue de gonidies. Sur la gauche de la figure, le cortex du thalle se genouille pour former le cortex de l'excipule, et il monte jusqu'au sommet de la marge. Le périthèce est coloré en brun noirâtre et le tout, à l'exception de l'hyménium, est constitué par des hyphes très fins et entrelacés. (Gross. 334 diam.)

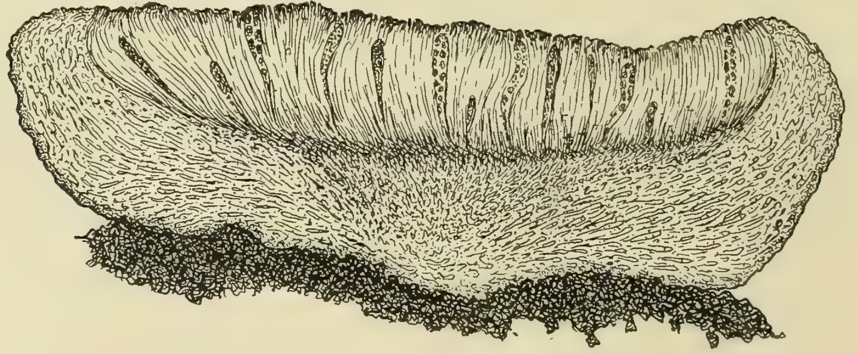


Fig. 15. — *Lecidea ferruginea* (Huds.) Sommerf.

Coupe rayonnante passant par le milieu d'une apothécie lécidéine et dépourvue de gonidies. Les hyphes stériles, qui ont monté de la médulle du thalle, s'épanouissent à gauche et à droite pour former le périthèce. (Gross. 100 diam.)

des gonidies ayant dérangé la symétrie des hyphes fastigiés et même l'ex-

trémité de ceux-ci ayant pris l'apparence d'un cortex d'excipule. Il est cependant facile de se rendre compte de la structure lécidéine de ces apothécies, car, dans un même échantillon, on trouvera des apothécies sans gonidies (fig. 15); d'autres qui en possèdent seulement d'un côté, c'est-à-dire à droite ou à gauche de la coupe, ou même qui n'en ont que quelques-unes vers l'extrémité des hyphes (fig. 10), tandis que dans d'autres la couche gonidiale va, comme dans les *Lecanora*, d'une marge à l'autre, étant ou continue, ou interrompue. Dans la figure 16, qui, comme la figure 15, représente une coupe de *Lecidea ferruginea* (Huds.), les gonidies sont assez espacées pour permettre à quelques-uns des hyphes fastigiés de se développer normalement, et, par conséquent, on voit que l'apothécie est lécidéine. De plus, en multipliant les coupes dans une même apothécie, on peut arriver à rencontrer les différents états que je viens de signaler.



Fig. 16. — *Lecidea ferruginea* (Huds.) Sommerf.

Coupe rayonnante d'une demi-apothécie lécidéine avec gonidies et appuyée sur un fragment du thalle. Vers la droite et au-dessous des gonidies, les hyphes ont une tendance à devenir entrelacés, comme ceux du thalle sous-jacent; à gauche et entre les glomérules de gonidies, ont voit clairement qu'ils sont fastigiés. Dans la partie supérieure du périthèce, les hyphes sont un peu plus étroits, horizontaux et montent verticalement le long des paraphyses pour former la marge. (Gross. 234 diam.)

Toutes les figures de cette introduction et celles qui seront publiées dans le cours de l'ouvrage ont été dessinées à la chambre claire, avec un art remarquable et une très grande exactitude par M. Bonard, préparateur du laboratoire de M. Van Tieghem; l'exactitude est telle que les défauts eux-mêmes, par exemple les trous faits par le passage du rasoir (fig. 4,

6 et 9), ont été reproduits tels qu'ils ont été vus. A ce propos je ferai remarquer que, dans toutes les figures qui représentent des apothécies, l'hyménium a été complètement sacrifié, parce que je n'ai eu qu'une seule préoccupation, celle d'obtenir des coupes me donnant la possibilité d'examiner facilement les différents types de structure. Pour donner une figure exacte des paraphyses et des spores, il aurait fallu dessiner des coupes faites d'une autre manière. Les grossissements ont été calculés d'après les numéros des oculaires et des objectifs employés pour le dessin, mais il n'a pas été tenu compte de l'augmentation produite par la chambre claire; il y aurait donc lieu d'augmenter un peu les chiffres indiqués. Enfin, dans tout le cours de ce travail, les spores ont été décrites et mesurées dans leur état naturel, c'est-à-dire sans l'emploi de la potasse caustique.

Levallois-Perret, le 27 avril 1906.

FAMILIA III. — STRATOSÆ (1).

(*Suite.*)

TRIBUS XXIII. — PANNARIEÆ.

Thallus foliaceus, squamosus squamulosusve, prostratus et raro ascendens atque intus dorsiventralis. Cortex superior plectenchymaticus et in unica specie ex hyphis decompositis constans. Gonidia vel chlorophylla vel phycochromate colorata. Hyphæ medullares vel laxe vel strictissime coadunatæ. Cortex inferior in unica tantum specie præsens. **Apothecia** supra thallum sparsa et duplice integumento induta. Sporæ hyalinæ, simplices et in unica specie polariloculares. **Spermogonia** in superficie vel in peripheria thalli enata; spermatia parva et recta; sterigmata articulata. **Cephalodia** in prima tantum sectione observata.

Illa tribus circiter 150 species sæpe corticolas, interdum saxicolas aut terricolas et in omnibus telluris partibus distributas complectens, unico, ut infra patebit, constituitur genere quod in tribus dividitur sectionibus. Nempe, quando gonidia chlorophylla colorantur, prima sectio : *Psoroma*; quando, gonidiis phycochromate coloratis, hyphæ medullares plus minusve laxe coalitæ, secunda sectio : *Eupannaria*, et quando strictissime, tertia : *Coccocarpia*.

Tribum *Sticteas* arcte tangit, nam in ejus speciebus cortex superior fere semper plectenchymaticus et in duplice specie, velut in quibusdam *Stictis*, ex hyphis decompositis constitutus atque etiam gonidia varie colorata. Sed in *Pannarieis* structura thalli minus perfecta, nam cortex inferior fere semper deficit, proindeque seriem descendentem incipit hæc

(1) Voy. *Nouvelles Archives du Muséum*, 4e sér., t. III, p. 116, 1901.

tribus. In præcedenti volumine familia III *Stratosæ* dicta a tribu *Pseudophyscieis* ad tribum *Sticteas*, culmen perfectæ evolutionis fere semper attingentem, paulatim ascendit atque nunc ad Lichenes simplicissimæ structuræ, gradibus forsan majoribus descendit. In *Pannarieis* primum descensionis gradum tenentibus unicum admisimus genus, *Pannariam*, quamvis a variis auctoribus species quibus nostrum genus constituitur in varia genera et imo in varias tribus distributæ fuerint. Nuperrime Dr Müller Arg. (1) tres tribus distinctas condidit, scilicet *Psoromeas*, *Pannarieas* et *Parmelielleas*; prima et secunda cum genere unico, tertia cum duobus generibus : *Parmeliella* et *Coccocarpia*; sed, observata in speciebus ista genera constituentibus tum thalli, tum apotheciorum structura, unicum adesse genus patet. Etenim, si ad apothecii structuram attendatur, duo genera, scilicet *Parmeliella* Müll. Arg. seu *Pannularia* Nyl. ac *Coccocarpia* Pers. proindeque tribus *Parmeliellεæ* statim delentur, nam in eorum speciebus apothecia duplice integumento, excipulo perithecioque, uno interdum plus minusve bene evoluto, sed semper existente, circumdantur; insuper, ut supra diximus color integumenti externi gonidiaque præsentia vel deficientia sunt nullius momenti res. Plures sane e speciebus sub genere *Psoromate* ab auctoribus dispositæ ab *Eupannariis* satis vel etiam multum primo intuitu recedere videntur ; sed, ex una parte in quibusdam *Eupannariis*, videlicet in *P. lurida* (Mont.) Nyl., in *P. Molkenbœri* (Mont.) Hue, in *P. erythrocarpa* Del., etc., adsunt rhizinæ veræ sicut in *Psoromatibus*, atque ex altera parte, *P. pholidota* Nyl. et *P. castaneocincta* Hue, ob gonidia chlorophycea in sect. *Psoromate* adscribenda, hyphas hypothallinas optime evolutas vel in peripheria vel inter squamulas offerunt proindeque aspectum cujusdam *Eupannariæ* præbent (in *P. castaneocincta* fere tam bene evolutæ illæ hyphæ ac in *P. Mariana*). Inde sequitur genera *Psoroma* et *Pannariam* auct. varior. unum in alterum gradatim transire ac revera unicum genus agnoscendum esse. Illustr. Tuckerman, *Genera Lich.*, 1872, p. 41, et *Synops. North Americ. Lich.*, t. I, p. 117, *Pannariarum* indolem melius ac cæteri lichenologæ intellexit, sed illis sectionem *Amphiloma* quam simplicissimæ structuræ atque *Lecothecium Janellamque* thallum homœomericum præbentia, infauste adjunxit.

GENUS XLIV (2). — *PANNARIA* Del.

In Bory de Saint-Vincent apud Audoin, *Dict. class. hist. nat.*, t. XIII, 1827, p. 20 pr. p., Duby *Botan. gallic.*, t. II, 1830, p. 606, Tulasn., *Mém. Lich.*, p. 148, in *Annal. scienc. nat.*, Botan., 3e sér., t. XVII, 1852, p. 172, Mass. *Ricer. Lich. crostos.* (1852), p. 110 pr. p., Nyl. *Essai. nouv. classif. Lich.*, in *Mém. Soc. scienc. nat. Cherbourg*, t. II, 1854, p. 13, et second Mém., in ead. ecloga, t. III, 1855, p. 176 pr. p., *Enum. génér. Lich.*, adhuc in ead. ecloga, t. V, 1857, p. 108 pr. p., *Disposit. Psoromat. et Pannar.* in *Annal. scienc. nat.*, Botan., 4e sér., t. XII, 1859, p. 294 pr. p., *Lich. Scand.* p. 122, in *Notis. Sallsk. Faun. et Flor. fenn. Förhandl.*, Helsingf., 1861., *Synops. Lich.*, t. II, p. 27 pr. p., apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 60, in *Rev. Botan.*, t. V, 1886-1887, et *Lich. exot.* n. 1053-1072 (exclus. saltem n. 1060), in *N. Arch. Mus.*, 3e sér., t. III, 1891, Koerb. *Syst. Lich. German.* (1855) p. 105 pr. p., Lindsay *Mem. spermog. filament. Lich.*, in *Proceed. roy. Soc. Edinburgh*, t. XXII, 1859, p. 255, tab. XIV, fig. 26-35, Th. Fries

(1) Müller Arg. : *Conspectus systematicus Lichenum Novæ Zelandiæ*, in *Bull. Herbier Boissier*, Appendice I, 1894, p. 110.

(2) Dans mes *Lichenes extra-europæi*, 42 genres ont été énumérés, tandis que dans le *Conspectus systematicus specierum* qui termine le volume, il s'en trouve 43. Cette différence de numération tient à ce que le *Leptogium muscicola*, n° 34 des espèces, a été placé dans les *Polychidium* (genus III); de sorte que, dans le volume, à partir du genre *Collema*, tous les numéros d'ordre des genres doivent être augmentés d'une unité.

Gener. Heterolich. europ. (1861) p. 61 pr. p., Stizenb., *Beitrag Flechtensyst.*, in *Bericht Thätigk. St-Gall. naturwissenchaftl. Gesellsch.*, 1862, p. 172 pr. p., Schwend., *Untersuch. Flechtenth.*, II, 1862, p. 25 et 64 pr. p., tab. XI, fig. 1-9, in *Beitr. wissenschaftl.* von Nægeli, Tuck. *Gener. Lich.* (1872) p. 41 et 47 pr. p. et *Synops. North Americ. Lich.*, I, 1882, p. 116 pr. p., Wain. *Etud. classif. nat. et morph. Lich. Brésil*, t. I, 1890, p. 203, in *Act. Soc. pro Faun. et Flor. fenn.* t. VII, Helsingf., Müll. Arg. *Conspect. syst. Lich. Nov. Zeland.*, in *Bull. herb. Boissier*, Append. I, 1894, p. 10 et 43, Harmand, *Catalog. Lich. Lorraine* (1894), p. 247, in *Bull. Soc. scienc. Nancy*, Cromb. *Monogr. Lich. Britain*, p. 335 et fig. 55, Reinke, *Abhandl. Flecht.*, IV, p. 245, fig. 161-163, in Pringsh. *Jahrbüch. wissenschaftl. Botan.*, Band XXVIII, 1895, Glück, *Entwurf Flecht.-Spermog.* (1899), p. 128, in *Verhandl. naturhistor.-medizin. Vereins*, Heidelberg, N. F., Band VI, Jatta *Syllog. Lich. italic.* (1900) p. 166, et Hue, *Causerie sur les Pannaria* (exclus. n. 1), 1902, in *Bull. Soc. bot. France*, t. XLVIII. Insuper sive ante, sive post conditum genus *Pannariam* Del., plures species hujus generis sub sequentibus generibus a nonnullis lichenologis enumeratæ fuerunt : *Psora* et *Patellaria* Hoffm. ; *Parmelia* Ach., El. Fr., Mont. et Schær. ; *Imbricaria* D. C. ; *Lecanora* Ach. et Duby ; *Lecidea* Ach. et Schær ; *Squamaria* Hook. ; *Collema* Mont. ; *Trachyderma* Norm. ; *Lepidoma* Bagl. ; *Dichodium* Nyl ; horum auctorum opera infra indicabuntur.

Psoroma Ach. *Lichenogr. suec. Prodrom.* (1798) p. 91 pr. p., Nyl. *Essai n. classif. Lich.*, second Mém., p. 175, *Enum. génér.*, *Lich.*, p. 108, *Disposit. Psorom. et Pannar.* p. 293, *Synops. Lich.* II, p. 21 (exclus. n. 5), apud Hue *Lich. exot.* n. 1122-1140 (exclus. saltem n. 1130), Linds., *Mem. spermog. filament. Lich.*, p. 255, Th. Fr. *Gener. Heterolich. europ.* p. 62, Stizenb., *Beitr. Flechtensyst.*, p. 172, Tuck. *Gener. Lich.* p. 43 et 48 pr. p. et *Synops. North Americ. Lich.*, I, p. 117, Forssell, *Stud. Cephalod*, p. 55 et tab. II, fig. 14-15, in *Svensk. Vet.-Akad. Handling.*, Band. VIII, 1883, et *Lichenolog. Untersuch.* I. *Ueber Cephalod.*, p. 6 et passim, in *Flora* 1884, Müll. Arg. *Consp. system. Lich. N. Zeland.* p. 10 et 41, ac Reinke, *Abhandl. Flecht.*, p. 248 et fig. 165 ; *Massalongia* Kœrb. *System. Lich. German.* (1855) p. 109, Th. Fr. *Gener. Heterolich. europ.* p. 62, Stizenb., *Beitr. Flechtensyst.*, p. 172, Wain., *Etud. Lich. Brésil*, I, p. 203, in notula, Reinke, *Abhandl. Flecht.*, p. 239 et fig. 154-155, atque Jatta *Syllog. Lich. italic.* p. 171 ; *Parmeliella* Müll. Arg., *Princip. classif. Lich. et énum. Lich. Genève* (1862), p. 36, in *Mém. Soc. physiq. et hist. nat. Genève*, t. XVI, et *Conspect. system. Lich. N. Zeland.* p. 10 et 43 (exclus. saltem n. 243), Reinke, *Abhandl. Flecht.*, p. 238 et fig. 150-153, atque Jatta *Syllog. Lich. italic.* p. 169 ; *Pannularia* Nyl. in *Flora* 1879, p. 360, apud Hue *Addend. Lichenogr. europ.* p. 61 pr. p., et *Lich. exot.* n. 1073-1087 (exclus. saltem n. 1075 et 1078), Harm., *Catalog. Lich. Lorraine*, p. 249 pr. p., et Cromb., *Monogr. Lich. Brit.*, p. 340 pr. p. ; *Coccocarpia* Pers. *Lich.* in Gaudich., *Botan.* apud de Freycin., *Voyag. aut. monde sur l' « Uran. » et la « Physicienn.* » (1826), p. 206, Mont. Cent. II, in *Annal. scienc. nat.*, Botan., sér. 2, t. XVI, 1841, p. 122, et *Syllog. gener. specierumque cryptog.* (1856), p. 343, Tulasn., *Mém. Lich.*, p. 127, Mass., *Mem. lichenograf.* (1853) p. 54, Nyl., *Essai nouv. classif. Lich.*, second Mém., p. 176, *Enum. génér. Lich.*, p. 109. *Lich. Scand.* p. 128, *Synops. Lich.*, II, p. 41, et apud Hue *Lich. exot.* n. 1088-1099, Linds., *Mem. spermog. filament. Lich.*, p. 257, tab. XIV, fig. 22 et 25, Stizenb., *Beitr. Flechtensyst.*, p. 164, Tuck. *Gener. Lich.* p. 52, et *Synops. North Americ. Lich.*, I, p. 124, Müll. Arg. *Consp. system. Lich. N. Zeland.* p. 10 et 44, Cromb., *Monogr. Lich. Brit.*, p. 345, fig. 57, Reinke, *Abhandl. Flecht.*, p. 248, fig. 166-168, et Jatta *Syllog. Lich. italic.* p. 165.

Thallus flavidus, cinerescens, cervinus, plumbeus vel cærulescens, foliaceus, vel squamosus squamulosusve aut laciniatus, raro granulatus, vulgo parum expansus et dorsi-

ventralis, hoc est in utraque facie dissimilis elementaque constitutiva in superpositis stratis disposita præbens. Cortex superior plerumque plectenchymaticus; in eo hyphæ superficiei perpendiculares, vel in *Coccocarpiæ* sectionis speciebus parallelæ, arcte coalitæ, repetito septatæ cellulasque parvas magnasve formantes; in duplice specie hyphæ decompositæ, arcte coadunatæ, constricte septatæ, lateraliter ramosæ ramis anastomosantibus reteque efficientibus; supra cellulas corticis et præsertim in sect. *Psoromate* zona crassa et fere amorpha sæpe conspicua. Gonidia in sect. *Psoromate* viridia et vulgo protococcoidea, in unica specie palmellacea; in sect. *Eupannaria* et *Coccocarpia*, cyanophycea et nostococacea aut scytonemea stratumque sub cortice formantia; inter ea hyphæ gonidiales septatæ et plus minusve laxe coadunatæ. Hyphæ medullares sæpe nudæ, interdum materia subalbida aut atrata nubilatæ, superficiei parallelæ, vel ramosæ et plus minusve laxe coalitæ in sect. *Psoromate* et *Eupannaria*, vel strictissime conglutinatæ in sect. *Coccocarpia*. In paucis sect. *Eupannariæ* speciebus, duplex medullare stratum, unum sub cortice et ante gonidia, alterum in loco solito, sub strato gonidiale. Cortex inferior in unica sect. *Psoromatis* specie existens et in cæteris deficiens. Pagina infera raro albida, sæpius fusca, nigra aut cærulescens, ac substrato vel rhizinis fulcrantibus, vel hyphis hypothallinis aut simplicibus, aut fibrillas formantibus et in strato plus minusve crasso coadunatis adhærentes; interdum illæ hyphæ accrescentes pannum etiam extra thalli peripheriam protusum efficientes. **Apothecia** supra thallum dispersa vel conferta, aliquando marginalia, sessilia, in basi constricta, cupuliformia aut demum in paucis sect. *Coccocarpiæ* speciebus adnata planaque, duplice integumento vestita atque margine parum vel non aut e contra multum elevato, integro seu crenato atque disco sæpe rufo, passim fusco, nigrescente vel carneo instructa. Excipulum nunc thallo concolor, nunc aliter coloratum et ejus cortex plerumque plectenchymaticus. Perithecium in unica specie, n. 472, coloratum; in eo hyphæ nunc simpliciter septatæ, nunc contextum plectenchymaticum formantes. Gonidia hyphæque medullares inter utrumque integumentum nunc vigentia, nunc deficientia. Paraphyses hyalinæ et articulatæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, simplices et in unica specie, n. 453, polariloculares, oblongæ vel ellipsoideæ, rarius sphæricæ vel fusiformes, in sect. *Eupannaria* in ambitu aliquando serratulæ ac in uno vel in utroque apice breviter apiculatæ, exosporio interdum incrassato atque in sect. *Psoromate* aliæ aliis verticaliter adhærentes. **Spermogonia** supra thallum et præcipue in ejus peripheria enata, verrucosa et parum prominentia, extus nigra aut fusca et intus cortice plectenchymatico circumdata albidaque. Spermatia parva, recta, vel omnino cylindrica vel in utroque apice incrassatula. Sterigmata articulata articulis parvis, ramosa ac demum alia aliis adhærentia; in sola *P. triptophylla*, teste cl. Lindsay, non articulata. **Cephalodia** in sola sect. *Psoromate* observata, nunc epigena, thallo paulum discoloria, globosa seu applanata lobulataque et nunc endogena.

Sectio I. — Psoroma Tuck.

Synops. North Americ. Lich., I, 1882, p. 117; genus *Psoroma* Nyl. supra indicatum.

§ I. — Sporæ simplices.

A. — Thallus duplice cortice ornatus.

441. **Pannaria Hypnorum** Kœrb. *Syst. Lich. German.* (1855) p. 108, Schwend., *Untersuch. Flechtenth.*, 1862, p. 69, tab. XI, fig. 7, Tuck. *Gener. Lich.* p. 48, et *Synops. North Americ. Lich.*, I, p. 117, atque Glück, *Entwurf Flecht.-Spermog.*, p. 80; *Lichen Hypnorum* Hornemann et Wahlenberg, in Oeder *Flora danica*, t. VI, 1787, tab. 956, Sowerby, *Engl.*

Botan., t. XI, fig. 740, et Wahlenb. *Flora Lappon.* p. 420; *Psora Hypnorum* Hoffm., *Deutschl. Flora*, t. II, 1795, p. 166, et *Plant. lichenos.*, t. III, fasc. III, 1801, p. 8, tab. LXIII, fig. 4-7; *Parmelia* (Psoroma) *Hypnorum* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831) p. 98; *Lecanora Hypnorum* Ach. *Synops. Lich.* (1814) p. 193, et Cromb. *Monogr. Lich. Brit.*, I, p. 349, fig. 58; *Psoroma Hypnorum* Nyl., *Essai. nouv. classif. Lich.*, second Mém., 1855, p. 176, *Synops. Lich.*, t. I, tab. I, fig. 4 act. II, p. 22, et apud Hue *Lich. exot.* n. 1124; *Trachyderma Hypnorum* Norm. *Conat. præm. redact. n. gen. nonnull. Lich.* p. 18, in *Magaz. Naturvidensk.*, t. VII, 1852, Christianiæ; *Parmelia lepidora* Ach. *Method. Lich.* (1803) p. 185, et *Lichenogr. univ.* p. 418; *Patellaria lepidora* D. C., *Flor. fr.*, t. II (1805), p. 362.

Exsiccata in herb. Mus. paris. et in meo: *Parmelia Hypnorum* El. Fr., Durieu *Plant. select. Hispano-Lusitan.*, sect. I., *Asturicæ*, n. 51 et Tuck. *Lich.*, *Americ. septentr. exsicc.* n. 20; *Psoroma Hypnorum* Nyl., Lechl. *Plant. Magellan.*, n. 1085, ac Nyl. et Norrl. *Herb. Lich. Fenniæ* n. 259.

Thallus flavidus vel flaventi fuscescens, plagas plus minusve latas et indeterminatas efficiens, subnitidus et squamulosus aut granulatus; squamulæ primum parvæ, 0,4-0,8 mill. latæ et fere integræ atque deinde 2 mill. latæ et in ambitu crenulatæ crenulis ascendentibus, sæpe subimbricatæ et interdum crustam granulatam præbentes; supra æquatæ et aliquoties tenuissime hispidulæ; intus albidæ; subtus flavidæ, corticatæ aut pro parte denudatæ et passim hypharum ope substrato adhærentes. Cortex superior albidus et sursum flavens fuscescensve, 30-40, et rarius 20-60 μ latus, plectenchymaticus, cellulas vel sphæricas aut anguloso rotundas, lumine 8-10, et etiam 16 μ lato, pariete tenui, vel oblongas atque verticales horizontalesve, lumine 6-8 μ lato, formans atque strato fere amorpho 6-12 μ crasso obtectus et insuper aliquando in superficie hyphis liberis ornatus. Gonidia flavo viridia, protococcoidea, 10-20, et etiam 22 μ lata, menbrana crassa, nunc in strato hyphis frequenter interrupto sub cortice sita, nunc in tota medulla dispersa. Hyphæ medullares 3-6 μ crassæ, pariete tenui, nudæ, superficie parallelæ et frequenter ramosæ, septatæ, meatus magnos aut vacuos aut gonidiis repletos præbentes. Cortex inferior albidus vel sursum flavidus, in squamulis bene evolutis plectenchymaticus, 20-35 μ latus et cellulas ac in superiore minores offerens atque hyphis continuatis, elongatis et fuscescentibus, 4-6 μ crassis, cavitate trientem crassitudinis metiente Muscis religatus; in cæteris ex hyphis nunc superficiei parallelis obliquisque et cellulas sphæroideas vel oblongas offerentibus vel omnino parallelis cum cellulis oblongis compositus; lateraliter cortex plectenchymaticus semper exstat. **Apothecia** 1-6 mill. lata, supra squamulas enata, sæpe numerosa, primum cupuliformia et demum applanata, excipulo lævi, margine primum crenulato et dein granulato aut squamuloso atque disco rufo vel rufo fusco et interdum lobulis thallinis in superficie ornato instructa. Excipuli cortex lateraliter 40-60, et subtus 60-160 μ latus, plectenchymaticus cum cellulis sæpe oblongis et etiam longis, lumine 5-7 μ lato, aut angulatis et majoribus atque in zona externa 40 μ lata hyphis liberis aut subliberis obtectus. Perithecium in basi incoloratum et superne flavidulum, 40 μ latum et in margine usque 180 μ crassum et sæpe excipulo paulum obtectum; in eo hyphæ horizontales, septatæ et arcte coalitæ, lateraliter ascendentes, flabellatæ et cellulosæ. Gonidia hyphæque medullares inter utrumque integumentum vigentia. Lobuli thallini marginem decorantes sicut thallus compositi, id est utrinque corticati et intus gonidia hyphasque continentes. Paraphyses hyalinæ et sursum flavæ, 110 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 10-18 μ longis, ultimo 4-6 μ metiente, cum sepimentis crassis et lumine 2,50 et in apice 3,75 μ lato, raro furcatæ ac iodo cærulescentes et, amoto reagentis excessu, aut sic tinctæ remanentes aut vinose rubræ evadentes. Sporæ octonæ, hyalinæ, simplices, primum monostichæ et dein distichæ, in apicibus interdum breviter apiculatæ, exosporio extus vel lævigato, vel ruguloso,

20-26 μ longæ et 10-12 μ latæ, immixtis 20 μ longis et 10 μ latis. **Cephalodia** squamulosa vel inter thalli squamulas vel sub apotheciis vigentia, cortice 15-20 μ lato et saltem superne plectenchymatico circumdata atque gonidia pallide cærulescenti virentia, nostocacea, 4-6 μ lata, oblonga hyphasque continentia.

Illæ notæ ex exemplaribus in Gallia (Aveyron et Cantal), in Fennia, in Helvetia et in Groenlandia lectis depromptæ fuerunt.

Viget hæc species supra terram muscosam in Asia borea (Lawrencebay) ; in America arctica (Groenlandia, montibus Albis, Rocky mountains, Behring's straits) et antarctica (Chile, Fuegia et terris Magellanicis) ; in Europæ montanis et submontanis ab ins. Spitzberg et peninsula Scandinavica ad Hispaniam et Italiam ; eam legi etiam in sancto Monte prope Remiremont (Vosges).

B. — Thallus cortice superiore tantum instructus.

1. — *Cortex superior ex hyphis decompositis constans.*

442. **Pannaria reticulata** Hue, sp. nov. ; *Pannaria pholidota* Nyl. apud Hue *Lich. exot.* n. 1060 pr. p., in *N. Archiv. Mus.*, 3e sér., t. III, 1891 ; *Psoroma pholidotum* Müll. Arg., *Lich. Beitr.*, n. 1256 pr. p., in *Flora* 1888.

In America : in Chile corticolam legit cl. Gay, *Herbier du Chili austral* (3e envoi) in herb. Mus. paris. ; in cordillera de Ranco, martio 1852, W. Lechler, *Plant. Chilens.* n. 853 (tria visa sunt hujus numeri specimina, duo in herb. Mus. paris. et tertium in meo).

In Oceania : e Nova Zelandia misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis, anno 1889, celebratam.

Thallus albido flavens, adnatus, plagas parvas indeterminatasque et atro hypothallo circumdatas formans, nitidus et squamulosus ; squamulæ primum parvulæ 0,5-1 mill. latæ, integræ et supra hypothallinas hyphas in peripheria dispersæ, dein 1-2,5 mill. latæ, pluridivisæ et in ambitu crenatæ atque simul auguste albo marginatæ, contiguæ et demum aliquoties subimbricatæ ; supra applanatæ aut parum inæquatæ ; intus albidæ ; subtus nigræ vel fusco-nigræ atque hyphis nigrescentibus fuscisve arboris cortici adhærentes. Cortex totus albidus aut superne flavens, 40-60 μ latus et in marginibus 20 μ tantum metiens, ex hyphis decompositis, superficiei perpendicularibus, arcte coalitis, constricte septatis ramosisque, ramis lateraliter anastomosantibus reteque maculis parvis et imparibus, lumine vel minimo, vel paulo majore efficientibus ac adhuc prope gonidia cellulas valde deformes præbentibus necnon strato amorpho 6-10 μ crasso tectis constans. Gonidia protococcoidea, viridia, 8-12 μ lata, membrana incrassata, stratum 50-60 μ latum sub cortice formantia. Hyphæ medullares, æque ac gonidia corpusculis atris obnubilatæ, 3-4, vel in squamulis vetustioribus 5-6 μ crassæ, pariete tenui, superficiei parallelæ ramosæque et satis stricte coalitæ ac stratum 50-120 μ latum formantes ; inferne in strato 10-15 μ lato nigrescentes aut fuscæ, strictius coadunatæ et hic et illic verticaliter abeuntes ; hyphæ hypothallinæ in strato 60 μ lato albidæ, superne nigrescentes, stricte coalitæ et squamulas satis late circumdantes. **Apothecia** 1-1,8 mill. lata, singula in singulis squamulis, raro duo in eadem enata, in basi vix constricta, excipulo thallo concolore et lævi, margine elevato, crasso et crenato atque disco rufo, plano nudoque ornata. Excipuli cortex lateraliter 40-70, et subtus 40-100 μ latus et eodem modo ac thalli cortex formatus. Perithecium incoloratum ex hyphis horizontalibus, septatis, ramosis stricteque coadunatis ac lateraliter ascendentibus marginemque 40 μ latam formantibus constitutum ; marginis totæ crassitudo 200-220 μ attingens ; inter utrumque integumentum gonidia cum hyphis in strato crasso vigentia. Paraphyses hyalinæ et superne rufæ, 170 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte

cohærentes, articulatæ articulis 10-12, 5 μ longis, ultimo 5 μ metiente, cum septis parum crassis et lumine 1,5-2 μ lato, passim sursum furcatæ et iodo cærulescentes. Sporæ octonæ, hyalinæ, simplices, distichæ, 13-22 μ longæ et 11 μ latæ, immixtis 15-18 μ longis et 12 μ latis atque 21 longis et 13 μ latis, exosporio 3-4 μ crasso.

In exemplare a cl. Gay in Chile lecto, apothecia paulo minora atque eorum margo verticaliter striatus discusque aut totus aut pro maxima parte squamulis thallinis obtectus. Etsi *P. pholidotæ* Mont. proxima, ab ea squamulis thalli paulo et apotheciis multo majoribus primo intuitu distinguitur; accedunt etiam primi momenti anatomicæ notæ.

443. **Pannaria castaneocincta** Hue, sp. nov.

In Asia : in Japonia corticolam legit R. P. Faurie in parva ins. Kinkuwasen, prope sinum Sendai (Nippon), n. 5183, 2 junii 1902.

Thallus primum subvirescenti albidus, demum obscure alutaceus, tenuis, opacus et squamulosus; squamulæ primum 0,5-1 mill. latæ, in toto ambitu divisæ divisionibus vel angustis et in apice crenulatis vel angustissimis et integris atque super hypothallum paulum dispersæ aut paucæ contiguæ; deinde id est in centro, coralloideo divisæ, imbricatæ aut superpositæ crustamque inæquatam et parum crassam formantes; intus albæ, subtus etiam albæ et super hypothallum castaneum vel fuscocastaneum, retiforme, crassum peripheriamque thalli zona 2-3 mill. lata cingens impositæ. Cortex hyalinus, 20-60 μ latus et inæqualis; in eo hyphæ decompositæ, omnino indistinctæ, crassæ reteque maculis mediocribus, lumine in initio ramorum 3-4, et in ramis, 0,75-1,50 μ lato, efformantes. Gonidia pallide viridia, protococcoidea, 8-10 μ lata, membrana tenui, stratum 40 μ latum sub cortice formantia et pauca in medullam descendentia. In medulla alba, 40-60 μ lata, hyphæ 5-7 μ crassæ, horizontales, ramosæ et parum stricte coalitæ. Apothecium unicum, 0,8 mill. latum, excipulo pallide rufo et disco obscure rufo et convexo ornatum.

Species valde conspicua, nam aspectu externo et præcipue hypothallo thallum late cingente *P.* (Eupannariæ) *Marianæ* similis, dum ob gonidia chlorophycea ad sectionem *Psoroma* pertinet.

2. — *Cortex thalli plectenchymaticus.*

a. — Apotheciorum excipulum et margo verticaliter sulcata.

444. **Pannaria pallida** Hue; *Psoroma pallidum* Nyl., *Énum. génér. Lich.*, in *Mém. Soc. scienc. nat. Cherbourg*, t. V, 1857, p. 108, *Synops. Lich.*, I, tab. I, fig. 23, et II, p. 25, atque apud Hue *Lich. exot.* n. 1138; *Ps. xanthomelænum* Nyl., *Énum. génér. Lich.*, p. 108 pr. p., *Synops. Lich.*, p. 26 pr. p., et apud Hue *Lich. exot.* n. 1139 pr. p. (quoad specimen Magellanicum); *Ps. contortum* Müll. Arg., *Lichens* in *Mission cap Horn.*, 1888, p. 20, secundum specimina authentica in herb. Mus. paris.

In America antarctica : 1. ad Sandy point corticolam legit Lechler in herb. Mus. paris. et n. 998 in herb. meo. — 2. In freto Magellanico legit Le Guillou. — 3. In terra Ignea ad baie Orange legit D[r] Hyades, anno 1883; duo posteriores numeri in herb. Mus. paris.

Thallus flavidus vel pallide flavens aut obscure cervinus, orbicularis, plagas 5-10 mill. latas formans, adpressus, opacus et sat late laciniatus; laciniæ 3-10 mill. latæ, pluries et irregulariter lacinulatæ lacinulis 1,5-2 mill. latis, raro divaricatis, sæpius contiguis aut subimbricatis simulque connexis, in apice paulum dilatatis et crenatis, lateraliter nunc integris, nunc sinuatis crenulatisve et anguste albidis; supra vulgo concavæ, rarius applanatæ, hinc inde granulosæ granulis thallo concoloribus atque pilos albidos brevissimosque præbentes; intus obscuratæ; subtus albidæ vel fuscæ seu flavidæ aut interdum cæruleo nigrescentes atque rhizinis parvis concoloribusque et fulcrantibus munitæ. Cortex albidus et

superne flavidus corpusculisque obnubilatus, 60-90, et raro 110 μ latus, in superficie inæquatus ac plectenchymaticus, cellulas in laciniis vetustioribus valde impares, sphæricas vel oblongas et persæpe angulosas, pariete crasso et lumine 7-15 μ lato, vel 20-22 μ longo et 11-12 μ lato, in laciniis peripheriæ magis æquales, minores, lumine 4-8 μ lato, efficiens atque strato 20-30 μ lato, multum inæquato, nunc amorpho, nunc cellulas lumine minimo offerente tectus atque extus hyphas 8-10 μ latas, nunc solitarias, nunc aggregatas, vulgo sine cavitate præbens; insuper in ipsa peripheria cortex paulum subtus recurvus ex hyphis septatis reteque formantibus constans. Gonidia viridia, protococcoidea, 7-13 μ lata, membrana paulum incrassata, in strato 20-40 μ lato, hyphis frequenter interrupto sub cortice posita et aliquoties usque ad hunc summum ascendentia. Hyphæ medullares materia subnigrescente obtectæ, 4-6 μ crassæ, lumine quartum crassitudinis occupante, superficiei parallelæ ramosæque et stricte coadunatæ atque in zona infera 20-30 μ lata, albida vel fusca aut cæruleo nigrescente, paulum incrassatæ, magis ramosæ ac passim in rhizinas 60-120 μ crassas verticaliter abeuntes. **Apothecia** 1-2 mill. lata, primum in laciniis inclusa, dein cortice irregulariter fisso exeuntia et supra lacinias sessilia, nunc dispersa, nunc et sæpius acervata, cupuliformia ac demum mutua pressione oblonga deformiave aut contorta, in basi constricta, excipulo thallo concolore et verticaliter sulcato, margine paulum elevato et dorsis sulcorum summis crenato ac in apice albicante atque disco rufo vel fuscescente et cæsiopruinoso, nunc plano, nunc umbilicato demumque passim rimoso concavoque et interdum lacinulas thallinas ferente instructa. Excipuli cortex in margine 80, et subtus 180 μ latus et nihil aliud quam thalli cortex continuatus, sed aliquando subtus obscure rufus, atque nunc liber, sicut in Reinke *Abhandl. Flecht.*, fig. n. 160, nunc lacinulæ subjacenti hyphis prolatis religatus. Margo thallina 140-200 μ crassa et inter excipuli corticem perítheciumque gonidia et hyphas continens. Perithecium albidum, 40-60 μ latum ex hyphis horizontalibus et in margine verticalibus compositum; subtus illæ hyphæ radiantes et inter gonidia abeuntes. Paraphyses hyalinæ et sursum rufæ aut fuscescentes granulaque ferentes, 160, et etiam 200-220 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 7,5-15 et in apice 5-6 μ longis cum dissepimentis crassis et lumine 1,5-2,5 μ lato ac in apice æquali vel interdum 3-3,75 μ metiente, vel in ultimo aut in penultimo vel inferius atque aliquoties, in ipso ultimo medio furcatæ ac iodo vinose rubentes. Thecæ 100-110 μ longæ et 15-20 μ latæ, in apice incrassatæ et in basi attenuatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, simplices, monostichæ et interdum distichæ, exosporio 2-4 μ crasso, vel sphæricæ 12, 14, 15, 17 et 18 μ diam. metientes, vel ellipsoideæ et 12-22 μ longæ et 10-12 μ latæ, 14-17 μ longæ et 12-14 μ latæ, 16-18 μ longæ et 14-16 μ latæ, 18-22 μ longæ et 12-13 μ latæ, interdum papillis parvis exasperatæ. **Spermogonia** in laciniarum apice vel passim in peripheriæ laciniis sita, intus incoloria atque cortice 20 μ lato et hyphis septatis composito circumdata; sterigmata 3 μ lata, articulata articulis paulo longioribus quam latioribus; spermatia cylindrica, recta, in utroque apice truncata 4 μ longa et 1 μ lata.

In apotheciis vetustioribus rimæ passim in hymenio effectæ hyphis e perithecio ascendentibus corticemque parvum et plectenchymaticum formantibus explentur. Insuper e paraphysibus extus continuatis parvum apothecium efformatum vidi; hoc 340 μ latum cortice plectenchymatico circumdatum, sed inter illud paraphysesque primarii apothecii nec gonidia, nec hyphæ atque inter ejus paraphyses nulla theca. In apotheciis lacinia thallina plus minusve obtectis, hæc lacinia nunc e margine thallino prolato, nunc e paraphysibus continuatis oritur.

Species terris Magellanicis propria.

445. **Pannaria xanthomelæna** Hue; *Psoroma xanthomelænum* Nyl., *Énum. génér. Lich.*, in *Mém. Soc. scienc. nat. Cherbourg*, t. V, 1857, p. 108, *Synops. Lich.*, II, p. 26

pr. p., et apud Hue *Lich. exot.* n. 1139 pr. p., Müll. Arg. *Consp. system. Lich. Nov. Zeland.* p. 42.

In Oceania : in Nova Zelandia corticolam legit Colenso, n. 4546, ex herb. Hooker determinavit Nylander anno 1857, in herb. Mus. paris.

Thallus flavidus, adnatus, nitidulus et anguste laciniatus; laciniæ 4-5 mill. latæ, varie divisæ, in ambitu et in apice crenatæ et in peripheria radiantes; supra læves et nudæ; intus obscuræ; subtus nigræ et rhizinis concoloribus munitæ. Cortex albidus et superne flavens, 30, 40, et etiam 60 μ latus, plectenchymaticus cellulas vel angulato-oblongas, lumine 8-12 μ lato, vel oblongas 20 μ longas et 4 μ latas formans atque strato fere amorpho 10 μ lato obtectus. Gonidia viridia, protococcoidea, 7-10 μ lata, stratum 40-50 μ latum, frequenter hyphis interruptum atque aliquoties in corticem paulum ascendens formantia. Medullares hyphæ materia nigrescente obtectæ, 3-4 μ crassæ, pariete tenui, superficiei parallelæ, parum ramosæ et parum stricte coadunatæ; earum stratum usque 300 μ metiens; in zona infera, 20 μ lata, hyphæ magis ramosæ et passim verticaliter abeuntes rhizinasque efficientes. **Apothecia** 1-1,5 mill. lata, supra lacinulas sparsa, vel rotunda, vel deformia, in basi constricta, excipulo et margine thallo concoloribus et verticaliter sulcatis atque disco rufo, nudo, applanato aut passim in medio umbilicato depresso ac etiam lobulum thallinum ferente prædita. Excipuli cortex lateraliter 40, et subtus 60 μ crassus, plectenchymaticus cum cellulis sphæroideis et parvis. Perithecium incoloratum et 50-60 μ latum; in eo hyphæ horizontales septatæ et arcte coalitæ atque lateraliter ascendentes marginemque formantes. Inter utrumque integumentum, etiam in margine, hyphæ medullares gonidiaque in strato crasso vigentia. Paraphyses hyalinæ et superne flavidæ et pauca granula ferentes, 140-220 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte coalitæ, articulatæ et iodo cærulescentes ac mox vinose rubentes. Sporæ octonæ, hyalinæ, simplices, monostichæ, aut sphæricæ et diam. 10-12 μ metientes, aut ellipsoideæ et 16 μ longæ et 13 μ latæ, sæpe papillis parvis extus exasperatæ.

Exemplar quod has suppeditavit notas est parvulum seu ut indicavit cel. Nylander « frustulum », sed illa species fuit denuo lecta a cl. Filhol corticola et ramulicola in ins. Campbell, Expédition astronomique, 1874, in herb. Mus. paris.

Thallus pallide vel obscure flavens, suborbicularis, plagulas 4-6 cent. latas formans, nitidus vel subopacus et anguste laciniatus; laciniæ e centro ad peripheriam radiantes; supra læves et non granulosæ, sed multum inæquatæ aut subcanaliculatæ; in ambitu et in apice crenatæ, vel erosæ seu etiam subsorediatæ; intus subalbidæ; subtus nigræ (atque etiam aliquando tota lacinia sic tincta) aut fuscæ, rhizinis nigris, parvis, densis et passim fulcrantibus munitæ atque in peripheria anguste denudatæ et albidæ. Cortex 20, 40 aut 50 μ latus, plectenchymaticus et superne in zona 20-30 μ lata cellulas sicut in *P. pallida* (Nyl.) præbens. Gonidia protococcoidea usque 14-16 μ lata. Hyphæ medullares materia subalbida obtectæ et in zona infera paulo strictius coalitæ et passim in rhizinas verticaliter abeuntes. **Apothecia** 1,5-2 mill. lata, nunc supra lacinias sparsa, nunc valde conferta et illas omnino tegentia ac mutua pressione deformia, in basi constricta, excipulo et margine verticaliter sulcatis atque disco nigro, nudo, vulgo profunde umbilicato depresso, passim lobulis thallinis ornato instructa. Notæ anatomicæ sicut in specimine Neozelandico, sed paraphyses sursum nigrescentes.

Ista species a *P. pallida* (Nyl.) thallo supra læviore, non granuloso, marginibus magis dissectis et interdum sorediosis atque apotheciorum disco nudo solummodo differt.

Non fuit alibi observata.

446. **Pannaria beata** Hue, sp. nov.; *Sticta beata* Mont. in herb. suo, in Mus. paris.

In Oceania : in Nova Zelandia, in bay of Islands, in herb. Montagne; in sacculo externo

hunc Lichenem continente legitur : *Parmelia* (Placodium) *sphinctrina* Mont., M. Tuckerman, et in interno : *Sticta beata*, n. sp.

Thallus cervinus procumbens, subnitidus et laciniatus; laciniæ 2-7 mill. latæ, satis crassæ, supra concavæ aut saltem inæquatæ, in margine parvis squamulis adnatis ornatæ; intus albidæ; subtus rufo-fuscæ aut subnigrescentes et rhizinis parvis fulcrantibusque passim munitæ Cortex 80-100 μ latus, albidus et superne flavidus vel paulum obscuratus, plectenchymaticus cellulas sphæroideas vel oblongas et simul angulosas, lumine 6-11 μ lato et pariete parum crasso formans atque zona 10-20 μ lata cellulas parvas pariete valde incrassato passim præbente obtectus. Gonidia palmellacea, e genere Algarum *Gloeocysti* Næg. orta, 3-4, rarius 6 μ crassa plura simul aggregata et integumento circumdata atque in strato, 60, 90, 110 et etiam 130 μ lato sub cortice posita et inter ea hyphæ gonidiales verticales, paucæ, septatæ et 4-6 μ crassæ. Medullares hyphæ materia subalbida obtectæ, 3-4 μ crassæ et pariete tenui, stratum 110-180 μ latum formantes, sursum superficiei parallelæ et multum ramosæ ac laxe coadunatæ; inferne magis horizontales et strictissime cohærentes et in zona 15-20 μ lata obscure rufæ. **Apothecia** 1-2,5 mill. lata, cupuliformia, nunc sparsa, nunc acervata et tunc mutua pressione deformata, oblonga, contortave, excipulo margineque thallo concoloribus et verticaliter sulcatis sulcis albicantibus cum dorsis supra discum sæpe reflexis atque disco rufo, passim unico lobulo thallino vel pluribus obtecto instructa. Excipuli cortex lateraliter 25-40, et subtus 60 μ latus, cortice thalli continuato formatus eique similis, sed cellulæ minores et earum paries incrassatus atque zona externa flaventi brunnea ornatus; subtus aut totus aut prope vincturæ punctum tantum laciniæ subjacenti hyphis prolatis religatus. Perithecium incoloratum, lateraliter 40, et subtus 60 μ latum; in eo hyphæ horizontales et lateraliter flabellatæ, pluriseptatæ cellulasque parvas, sæpe oblongas efficientes; in apotheciis juvenilibus non cellulosum et minus crassum; gonidiale stratum continuum inter duo integumenta, nunc crassum, nunc angustum, secundum apothecii ætatem; in hoc bene evoluto margo tota 240-250 μ metiens; nunc excipulum supra discum continuatum, nunc lobulus thallinus in medio disco situs paraphysibus prolatis formatus et thallo similis. Paraphyses hyalinæ et sursum pallide rufescentes, 240 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 8,75-10, et in apice 6 μ longis cum septis crassis et lumine 2-3 et etiam 3,75 μ lato, non ramosæ et iodo intense cæruleæ (paraphyses ad lobum efformandum protrusæ apicem versus crebrius articulatæ et magis constrictæ). Thecæ 120 longæ, 14 μ latæ et in apice incrassatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, simplices, monostichæ, exosporio 2-3, et etiam 3,5 μ crasso, 13-19 μ longæ et 10-14 μ latæ, immixtis 14-18 μ longis et 10-15 μ longis, 16 μ longis et 11, 12 et 14 μ latis.

Specimen illud in satis malo statu atque laciniis peripheriæ orbatum ideoque descriptio supra data quoad externas notas brevior est. Species gonidiis palmellaceis omnino conspicua et ab omnibus aliis facile secernenda. Etenim Dr Bornet (*Recherch. Gonid. Lich.*, I, p. 24) gonidia *Psoromatis sphinctrini* ad *Protococcum* non pertinere, atque Dr Reinke (*Abhandl. Flecht.*, p. 248) ea generis *Dactylococci* esse asserit. Sed cunctis exemplaribus hujus nominis tum in herb. Mus. paris., tum in herb. Thuret et in meo existentibus sedulo examinatis et ab ipso D^re Bornet benevole revisis, gonidia protococcoidea, nunc minora, nunc majora, semper inventa fuerunt.

447. **Pannaria sphinctrina** Tuck. *Gener. Lich.* (1872) p. 43; *Parmelia sphinctrina* Mont. *Prodrom. Flor. Fernandesianæ* p. 15, n. 84, in *Annal. scienc. nat.* Botan., sér. 2, t. IV, 1835, *Voyage pôle Sud* (1845), p. 180, tab. XV, fig. 3, et apud Claudio Gay, *Histor. fisica y politica Chile*, Botan., t. VIII, 1852, p. 139.

Sub hoc nomine in herbario Montagne, in Mus. paris., plura adsunt specimina aspectu multum diversa quæ sequenti modo ordinanda describendaque videntur :

α. **discreta** Hue.

In America : n. 1620, in eadem schedula ac n. 1625 (de quo infra), exemplar sinistrum ad cortices, Juan Fernandez, ex coll. Bertero; n. 1627, in cortice Drymis et n. 1630, ad truncos, Juan Fernandez, Bertero; sine numero, ad cortices, Juan Fernandez, comm. cel. Guillemin; sine numero, Chili, ex Bertero. Ad hanc formam pertinent adhuc specimina tria in herb. Mus. paris. cujus schedula sic se habet : *Herbier du Chili austral* envoyé par M. Gay (3e envoi), atque ex ipsa Montagne manu in ea scriptum : *Parmelia sphinctrina* Mont. *Voyage pôle Sud* cum icone, typus. Sub illa locandum etiam exemplar in herb. meo n. 1631, in cortice arborum emortuarum, ins. Juan Fernandez, anno 1830, aprili et maio (Bertero) atque similiter n. 1630; ponendi sunt etiam n. 1620 et 1630 ex Bertero, in herb. Mus. paris.; prior laciniis peripheriæ omnino destitutus.

In Oceania : e Nova Zelandia corticolam misit sir Locke Travers ad universalem exhibitionem Parisiis, anno 1889, celebratam.

Thallus cervinus, suborbicularis, rosulas 5-9 cent. latas formans, adpressus, nitidus et anguste laciniatus; laciniæ 1 mill. latæ, e centro ad peripheriam radiantes, iterum atque iterum furcatæ ramis etiam radiantibus, in peripheria paulum dilatatæ, 2-3 mill. metientes, pluries et irregulariter ramosæ, nunc discretæ vel contiguæ, nunc subimbricatæ et connexæ; lateraliter vel sinuosæ, vel crenatæ aut passim et præsertim in centro parvis squamulis subrotundis ornatæ atque frequenter anguste albo-marginatæ; in apice rotundæ, aliquoties truncatæ et semper crenatæ; supra applanatæ vel passim parum profunde concavæ; intus albescentes; subtus obscure brunneæ, nunc denudatæ, nunc rhizinis parvis, concoloribus fulcrantibusque munitæ atque hyphis hypothallinis omnino orbatæ. Cortex in lacinula bene evoluta et apothecium ferente, 70-80 μ latus, albidus, plectenchymaticus et cellulas in duplice zona diversas formans; in inferiore cellulæ vel sphæroideæ, vel sæpius oblongæ simulque angulosæ, lumine 9-12, raro 14 μ lato ac pariete parum crasso; in superiore autem 10, 20 vel 40 μ crassa et leviter flavescente, hyphæ pariete multum incrassatæ, omnino indistinctæ, rete maculis sat parvis et imparibus efficientes; earum cavitas 1-2 μ vix superans, sed passim in cellulas vel sphæroideas vel deformes, lumine 4-6 μ lato, dilatatæ. Gonidia cum medulla materia subnigrescente obtecta, protococcoidea, viridia, 8-10 μ lata, membrana satis tenui, in strato 20-25 μ lato sub cortice sita. Medulla 100-120 μ lata ex hyphis 2-4 μ crassis, pariete tenui, superficiei parallelis, multum ramosis et laxissime coalitis constans. Sub medulla, zona corticem fere simulans, 20-50 μ crassa, rubenti brunnea, ex hyphis medullæ non incrassatis, obliquis horizontalibusve et ramosis arctissimeque coadunatis constituta; passim illæ hyphæ verticaliter evadentes rhizinasque 20-40 μ crassas efformantes. **Apothecia** 0,6-1,2 mill. lata, supra lacinias sparsa et numerosissima, in basi constricta, excipulo et margine thallo concoloribus et verticaliter sulcatis cum dorsis planis, albide marginatis, discum superantibus et interdum super hunc reflexis atque disco rufo, plano, nudo, passim in centro umbilicato depresso atque demum squamulis thallinis ornato prædita. Excipuli perithecium superantis cortex 50-60 μ latus, e cortice thalli continuato proveniens eique similis, sed cellularum paries parum incrassatus; in uno vel in utroque apothecii latere, in lamina tenui, laciniæ subjacenti ope hypharum prolatarum religatus. Perithecium in margine 40, in latere 60 et in basi 40-50 μ latum, incoloratum et superne flavidum, ex hyphis horizontalibus et in marginem ascendentibus, arcte coalitis, septatis cellulasque parvas et oblongas formantibus constitutum; inter utrumque integumentum hyphæ gonidiaque vigentia. In veteribus apotheciis paraphyses prolatæ, primum gonidia admittentes atque demum lobulum thallinum ipsi thallo structura similem atque etiam subtus zona rufa vestitum formantes. Paraphyses hyalinæ et superne vix flavidulæ paucaque granula continentes, 130-140 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 6-12,5 μ longis cum dissepimentis crassis et lumine 1,25-1,75 μ lato, passim breviter connexo ramosæ

atque iodo rubentifuscescentes, ac amoto reagentis excessu, subviolacee fuscescentes. Sporæ octonæ, hyalinæ, simplices, monostichæ, exosporio 2 μ crasso, vel sphæricæ, diam. 12-13 μ latæ, vel ellipsoideæ, 12-18 μ longæ et 8-12 μ latæ, immixtis 15 μ longis et 12 μ latis, 16 μ longis et 9, 11, 12 μ latis, 18 μ longis et 10-11 μ latis. **Cephalodia** in speciminibus a cl. Gay in Chile lectis, rotunda, 0,4-0,5 mill, lata, supra lacinias et præsertim peripheriam versus sita, cortice plectenchymatico 60 μ lato corticata et intus gonidia scytonemea atque hyphas continentia.

In laciniis peripheriæ sterilibus cortex superior 60 μ latus et zona externa 10 μ tantum lata atque zona inferior 15 μ crassa. In specimine a Bertero in Chile lecto laciniæ peripheriæ radiantes infausto casu fere deficientes atque cortex superior 110 μ latus cum cellularum pariete incrassato et zona exterior 40 μ lata; gonidia usque 12 μ crassa et cortex inferior 25 μ latus. In exemplaribus a Cl. Gay in Chile lectis, laciniæ peripheriæ minus bene radiantes, aliquando obliquæ vel contortæ, sed passim discretæ atque in apotheciis discus sæpe lacinulis thallinis omnino obtectus. In squamula cephalodium ferente cortex superior 120 μ crassus atque ejus zona externa 40 μ lata. Gonidia protococcoidea 6-9 μ lata et in strato 50 μ crasso posita. Cortex inferior seu potius zona medullæ inferior 20 μ lata. In apotheciis hyphæ perithecii continuatæ, septatæ et ad corticem excipuli inter gonidia distincte vergentes.

Ad hanc primam formam pertinere videtur *Psoroma sphinctrinum* var. *discretum* Nyl. *Synops. Lich.*, II, p. 25, seu *Psoroma discernens* Nyl. *Lich. Japon.* p. 110 atque esse simul primitivam *Parmeliam sphinctrinam* Mont., ab illo auctore in *Prodr. Fl. Fernand.* p. 15 descriptam.

β. **dilatata** Hue.

In America : in herb. Montagne, Magellan, legit amiral d'Urville; in ins. Juan Fernandez n. 1625, in eadem chartula ac n. 1620 et aliud specimen sine numero.

In Oceania : e Nova Zelandia ad universalem exhibitionem Parisiis, anno 1889, habitam misit sir Locke Travers.

Thallus pallide et passim obscurius cervinus, suborbicularis, rosulas 3-5 cent. latas formans, adnatus, opacus et anguste laciniatus; laciniæ vulgo e centro ad peripheriam subradiantes, 2 mill. latæ, lateraliter et irregulariter ramosæ ramis imbricatis et connexis, in apice dilatatæ et 3-7 mill. metientes, atque pluries ramosæ ramis in apice subrotundis crenatisque seu solummodo sinuatis; supra rarissime applanatæ, plerumque concavæ sive breviter canaliculatæ, et oram versus albide subhispidula marginibus vulgo anguste albido-limbatis ascendentes atque in centro aliquando squamulis rotundis, in ambitu albidis crenatisque ornatæ vel etiam laciniæ in parvas squamulas mutatæ; intus albidæ; subtus obscure rufobrunneæ, ad peripheriam pallidiores et rhizinis parvulis, concoloribus fulcrantibusque crebre munitæ, hyphis hypothallinis omnino deficientibus. Cortex 60 μ latus, albidus, nudus, in superficie multum inæquatus et plectenchymaticus, cellulas anguloso-oblongas, lumine 4-8 μ lato et pariete parum incrassato formans atque strato flavidulo, 10-20 μ lato aut amorpho aut cellulas oblongas, cavitate parvula, præbente vel etiam rete maculis imparibus formante et extus hyphis fere liberis hinc inde ornato obtectæ. Gonidia protococcoidea, 6-10 μ lata, membrana parum crassa, frequenter hyphis separata et in strato 30 μ lato sub cortice sita. Hyphæ medullares cum gonidiis materia subalbida obnubilatæ, 3-4 μ crassæ, superficiei parallelæ, multum ramosæ, arcte coadunatæ et stratum 100 μ latum offerentes. In zona infera et externa, rufobrunnea, hæ hyphæ vix strictius coalitæ et passim verticaliter directæ rhizinasque 20-25 μ crassas efficientes. **Apothecia** 1-2 mill. lata, supra lacinias nunc dispersa, nunc conferta et mutua pressione deformia, cupuliformia, in basi constricta, excipulo thallo concolore et lævi, margine verticaliter sulcata cum dorsis magis irregularibus et discum

minus sphinctrine ac in forma 1ª amplectentibus, in ambitu vulgo concoloribus, rarius albescentibus, lobulis thallinis aliquoties ornato atque disco rufo, plano et nudo prædita. Excipuli cortex lateraliter 30-60, et infere 80 μ latus, e cortice thalli continuato formatus eique similis, sed subtus cellularum cavitas amplior, 10-14 μ metiens et paries incrassatus; in utroque latere, in lamina tenui, prope vincturæ punctum hyphis prolatis laciniæ subjacenti religatus. Perithecium corpusculis flavidis obsitum, lateraliter 40, et inferne 60 μ crassum sicut in forma 1ª formatum. Margo tota 200 μ crassa et inter utrumque integumentum gonidia hyphæque vigentia. Paraphyses hyalinæ et sursum rufæ, 220-240 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatæ sicut in forma 1ª et iodo in dodrante inferiore leviter cærulescentes. **Cephalodia** in specimine Bertero n. 1625 squamulis pallide cærulescentibus constituta; illæ squamulæ vel ex hyphis thalli baseos vel ex hyphis corticis ejusdem continuatis ortæ atque gonidia scytonemea continentes. Animadvertendum est plures ex his squamulis cærulescentibus, prope peripheriam thalli et omnino liberas, simul cum parvulis laciniis thallinis crescere.

In specimine a cl. d'Urville in terris Magellanicis lecto, laciniæ crassiores, in cortice zona externa 40 μ lata, passim retis maculas incompletas vel cellulam magnam solitariamque offerens; stratum gonidiale crassius, 80-110 μ metiens; gonidia etiam protococcoidea, 10-16 μ lata et similiter inter ea hyphæ frequentes.

Primo aspectu hæc forma a præcedente atque etiam a sequente thallo opaco, laciniis minus adpressis, in peripheriæ latioribus, concavis et in superficiei paulum hispidulis facile secernitur atque ad *P. pallidam* (Nyl.) vergere videtur.

Cum ea bene convenire videtur descriptio quam Montagne in *Voyage pôle Sud*, p. 180, edidit, sed in tab. XV, fig. 3, specimen primæ formæ delineatum fuit.

Hujus loci sunt etiam : 1. specimen javanicum e collect. Junghuhn claro abb. Roussel, anno 1860, a van den Bosch datum, in herb. Mus. paris. 2. W. Lechler *Plant. Magellan.* n. 998, in cujus thallo numerosa cephalodia globosa conspiciuntur, in eod. herb.

γ. **microphylla** Hue; *Psoroma sphinctrinum* var. *microphyllum* Tuck., in *Herb. of the U. S. North Pacific exploring Expdit.* unter comm. Ringgold and Rodgers, années 1853-1856, in herb. Mus. paris.; *P. sphinctrinum* Nyl. *Synops. Lich.*, II, p. 25 et apud Hue *Lich. exot.* n. 1113 (uterque locus pro maxima parte) atque *Synops. Lich. Nov. Caled.* p. 3, in *Bull. Soc. Linn. Normand.*, 2ᵉ sér., t. II, 1868, Müll. Arg. *Lich. exot.* n. 4, in *Hedwig.*, 1892, et Reinke, *Abhandl. Flecht.*, p. 248, fig. 165 et 166; *Pannaria pholidota* Leight. *Lich. Ceylon*, in *Transact. Linn. Soc. London*, t. XXVIII, 1869, p. 165.

In Asia : 1. in ins. Ceylonia legit Dʳ Twaites, n. 52, *Pannaria pholidota* Leight., in herb. Mus. paris. — 2. In ins. Java, e collect. Junghuhn, etiam in herb. Mus. paris. et in meo sub n. 33.

In Africa : 1. in ins. Borbonia legit Lepervanche-Mezières (vulgo erronee scribitur Mezières-Lepervanche), n. 49, 51 et 70, in herb. Thuret. — 2. In ins. Mauritii legit Robillard et determ. cel. Müller Arg., in herb. meo; legit etiam Boyer, Darutz, n. 8, in herb. Mus. paris.

In Oceania : in Nova Caledonia legit Vieillard « sur les arbres de Montagne à Kanala », n. 1806, anno 1859, *Lecanora sphinctrina* Nyl. in herb. Mus. paris.

Thallus cervinus vel subolivaceus, plagulas 7-8 cent. latas formans, adpressus, nitidus, in hypothallo nigro vix in peripheria et inter lacinias interdum apparente positus atque anguste laciniatus ; laciniæ aliquoties nigro maculatæ (præsertim in exemplaribus ceylonensibus), 2-5 mill. latæ, inæqualiter dilatatæ, varie directæ atque etiam in partibus juvenilibus non aut vix radiantes; in his irregulariter ramosæ ramis discretis et in apice rotundis integrisque; in cæteris imbricatæ et connexæ; in marginibus aliquando crenatæ aut parvis lacinulis ornatæ atque etiam in centro plures superpositæ; supra læves, raro applanatæ, sæpius convexæ et

etiam inflatæ, raro concavæ; intus albidæ; subtus in centro nigræ et rhizinis concoloribus fulcrantibusque munitæ, in peripheria vero pallidæ cum rhizinis albescentibus. Cortex 30-50 μ latus et sicut in f. *dilatata* formatus. Stratum gonidiale in specimine ceylonensi 60-80 μ crassum cum gonidiis 6-10 μ latis; in exemplaribus borbonicis n. 49, 50-60 μ crassum cum gonidiis 7-10 μ latis; in n[is] 51 et 60, 20-30 μ latum, sed in n. 49 gonidia 5-8 μ metientia et in n. 70, 7-10 μ; in his omnibus numeris protococcoidea. Medulla 40-70 μ lata ex hyphis 3-4 μ crassis, pariete tenui, superficiei parallelis et ramosis sat stricte coalitis et in zona infera 10-12 μ lata, albida vel nigrescente vix strictius coalitis et in rhizinas passim verticaliter abeuntibus constans. **Apothecia** 1-2 mill. lata, supra lacinias sparsa, cupuliformia, in basi constricta, excipulo thallo concolore et lævi aut aliquando verticaliter sulcato, margine simili modo divisa aut simpliciter crenata crenis interdum reflexis atque disco obscure rufo, plano nudoque instructa. Excipuli cortex perithecium in margine superans, in zona externa flaventi brunneus, lateraliter 40 et subtus 100-110 μ latus, sicut in f. *discreta* formatus cum cellulis præcipue oblongis 6-14 μ latis. Perithecium incoloratum, lateraliter 80 et inferne 110 μ latum; in eo hyphæ in centro horizontales et in margine ascendentes, septatæ, arcte coalitæ et inferne verticaliter radiantes, 4-6 μ crassæ, cellulasque angustas oblongasque vel deformes formantes et excipuli corticem sæpe attingentes; inter has hyphas gonidia numerosa; in speciminibus borbonicis paraphyses sursum aliquoties prolatæ lobulumque thallinum efficientes. Paraphyses hyalinæ et sursum pallide flaventes 100-130 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 6-12 μ longis cum septis sat crassis et lumine 1,25-1,75 lato, passim connexo ramosæ, passim furcatæ atque iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, simplices, monostichæ, exosporio 2-3 μ crasso, 18, 20 et 22 μ longæ et 12 μ latæ atque 17-20 μ longæ et 14 μ latæ. **Cephalodia** rarius globosa, diam. 0,5 mill. et pulverulenta, vulgo squamulina, diam. 1-1,5 mill., multum ramosa ramis valde angustis, nunc thallo obscurioribus, nunc illi concoloribus, vel in apice tantum obscuratis, sæpius ex hyphis medullæ inferioribus orta, aliquando ex hyphis corticis superioris squamulæ continuatis enata. Eorum cortex plectenchymaticus cortici thalli similis. Intus in plures partes flabellatas hyphis validis partitæ atque gonidiis pallide cærulescentibus scytonemeisque, oblongis vel subrotundis, 3-4 μ latis hyphisque repleta.

In exemplari ex ins. Java stratum gonidiale 30-40 μ crassum, gonidia protococcoidea 7-8 μ lata atque in medullæ zona inferiore hyphæ passim omnino horizontales.

Variat in Nova Caledonia thallo supra omnino applanatus, sed laciniæ similiter varie directeæ, inæqualiter dilatatæ et irregulariter ramosæ. In hoc specimine gonidia in thallo parvula 4-6 μ lata et in apotheciis paulo majora, 5-8 metientia. Sporæ paulo minores, 15, 17 et 18 μ longæ et 12 μ latæ atque 16 μ longæ et 11 et 12 μ latæ. Paraphyses passim sursum continuatæ squamulasque thallinas formantes. Cephalodia colore a squamulis thallinis non diversa atque gonidia violacea et scytonemea continentia.

Nomen *microphyllum* Tuck. servavi, etsi in his speciminibus in ins. Bonin, nunc Mou-nin in Japonia, a cl. Wright lectis, thallus sit passim macrophyllus. In eis gonidia protococcoidea, 7-10 μ lata et stratum gonidiale 40 μ crassum.

— var. **leproloma** Hue; *Psoroma sphinctrinum* var. *leproloma* Nyl., *Lich. Campb.*, in *Compt. rend. Acad. Sc.*, t. LXXXIII, 1876, p. 89, juxta specimina a cl. Filhol in « Expédition astronomique à l'île Campbell », anno 1874 collecta; *Lecanora sphinctrina* et *L. sphinctrina* var. *leproloma* Nyl. nominata in herb. Mus. paris., *Lich. Nov. Zeland.* (1888), p. 52, et apud Hue *Lich. exot.* n. 1133.

Thallus pallide vel obscure flavens aut flavido cervinus, plagulas prolatas in arborum ramulis formans, opacus et anguste laciniatus; laciniæ 3-5 mill. latæ, varie directæ et subimbricatæ connexæque; lateraliter crenatæ sinuatæve atque in marginibus paulum elevatis

coralloideo isidiatæ isidio mox in parvis sorediis fatiscente; supra concavæ aut canaliculatæ, raro æquatæ, atque simul nudæ ac in exemplari *Lecanora sphinctrina* Nyl. subtiliter hispidulæ; intus albidæ; subtus brunneæ vel nigræ atque rhizinis concoloribus, parvis, numerosis atque passim fulcrantibus munitæ. Cortex 70-80 μ latus, corpusculis obsitus, inæquatus atque sicut in f. *discreta* formatus, sed cellulæ interdum majores atque non raro inter cellulas parvas unica cellula 14-16 μ lata conspicua; in zona externa 18-20 μ lata et nuda hyphæ vel cellulas parvas vel rete præbentes. Gonidia protococcoidea, 6-10 μ lata, stratum 40-50 μ crassum et hyphis septatis frequenter interruptum sub cortice offerentia. Hyphæ medullares materia subalbida obtectæ, 3-5 μ crassæ, superficiei parallelæ, parum ramosæ, parum stricte coadunatæ et in zona externa brunnea aut nigrescente, 12-15 μ lata, strictius coalitæ atque passim ad rhizinas efformandas verticaliter abeuntes. Isidium hyphis septatis cellulasque horizontales formantibus circumdatum atque intus hyphis gonidiaque continens. In partibus sorediatis hyphæ septatæ et in apice liberæ cum gonidiis. **Apothecia** rara nunc sicut in cæteris formis excipulo margineque verticaliter striatis, nunc omnino extus isidiatis atque disco fusco vel nigro instructa; sporæ apud Nyl. *Lich. N. Zeland.* p. 52, 12-18 μ longæ et 9 μ latæ. **Cephalodia** nunc superficialia, nunc infera atque hyphas cum gonidiis scytonemeis continentia.

448. **Pannaria pholidotoides** Hue; *Lecanora* (Psoroma) *sphinctrina* var. *pholidotoides* Nyl. *Lich. Nov. Zeland.*, in *Linn. Soc. Journ. Botan.*, t. IX, 1866, p. 250; *Psoroma sphinctrinum* P. pholidotoides* Nyl. *Lich. Nov. Zeland.* (1888) p. 52, et apud Hue *Lich. exot.* n. 1136.

In Oceania: in Nova Zelandia corticolam legit cl. Raoul in peninsula Banks, anno 1843, in herb. Mus. paris. inter diversa alius speciei sterilia specimina posita.

Thallus pallide vel obscure flavens, plagas 5-7 cent. latas et indeterminatas formans, nitidus, hypothallo atro impositus atque squamulosus; squamulæ 0,4-0,6 mill. latæ, varie directæ crenatæque, mox plures superpositæ crustamque parum crassam efficientes; supra applanatæ et læves; intus albidæ; subtus atræ hyphisque concoloribus stratum parvum formantibus et inter arboris corticis cellulas penetrantibus munitæ. Cortex 30 μ latus, flavescens præsertim superne, plectenchymaticus, cellulas angulato sphæricas, lumine 6-9 μ lato et pariete tenui, efficiens atque zona externa 10 μ lata aut cellulas parvulas et horizontales præbente aut fere amorpha obtectus; illæ hyphæ corticales superne vulgo continuate atque earum ope squamulæ superiores et parvulæ formatæ. Gonidia protococcoidea, 6 10 μæ lata, inter hyphas constricte septatas sub cortice dispersa et parum numerosa. Medullares hyphæ nudæ, 2-3 μ crassæ, pariete tenui, stratum 20-30 μ latum formantes, superficiei parallelæ et ramosæ, parum stricte coadunatæ atque in zona inferiore 10 μ lata nigræ, non ramosæ, omnino parallelæ, stricte coalitæ et aliquoties verticaliter abeuntes ac stratum horizontale et parum crassum corticique arboris adhærens præbentes. In squamulis superficiei juvenilibus cortex 10-15 μ latus et stratum gonidiale fere totam amplitudinem occupans: in minus juvenilibus cortex normalis, stratum gonidiale 60 μ latum et medulla 20 μ crassa. **Apothecia** 0,6-1 mill. lata, supra lacinias plerumque sparsa, in basi parum constricta, excipulo et margine thallo concoloribus et verticaliter sulcatis atque disco obscure rufo et sæpe in centro umbilicato depresso aut squamula parva obtecto instructa; in centro thalli plura sæpe congregata et simul prolifera ac etiam squamulas thallinas ferentia et tunc glomerulos 1, 5-4 mill. latos offerentia. Excipuli cortex lateraliter 60 μ latus, computata zona externa fere amorpha 20 μ metiente, et inferne 40-70 μ crassus et plectenchymaticus cellulasque 5-8 μ in margine latas et in basi majores formans. Perithecium cortice excipuli obtectum, sursum flavidulum, 50 μ crassum; in eo hyphæ horizontales et in margine ascendentes, septatæ cellulasque parvas et subsphæricas et lateraliter angust

oblongas efformantes; in basi illæ hyphæ continuatæ et ad excipuli corticem vergentes; inter eas et etiam in summo margine gonidia vigentia. Paraphyses hyalinæ et superne rufescentes, 160-180 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ, arcte coalitæ, articulatæ cum septis parum crassis et lumine 1, 25-1, 50 lato et iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, simplices, monostichæ et sæpius distichæ, non raro in uno saltem apice apiculatæ, exosporio 2-3 μ crasso, 17-20 μ longæ et 10-12 μ latæ. **Spermogonia** in thallo inclusa, ostiolo denigrato supra thallum notata et intus incoloria; spermatia cylindria, in apicibus truncata, 4-5 μ longa et 1 μ lata; sterigmata crebre articulata. **Cephalodia** thallo concoloria et numerosa, nunc inter squamulas thallinas inferiores, nunc sæpius inter superiores aut adhuc sub apothecii excipulo vigentia; in his gonidia pallide violacea, scytonemea, oblonga vel sphæroidea, 3-4 μ lata, in glomerulis vaginatis hyphis circumdatis aggregata.

In apotheciis vetustioribus totum hymenium flavidum vel flavofuscum; paraphyses nunc normales, nunc superne prolatæ squamulasque thallinas producentes atque interdum super has novas squamulas unum vel duo aut tria nova apothecia enata, sporigera ac lateraliter unico vel duplice integumento vestita; quando adsunt ambo, inter ea gonidia hyphæque conspicua.

Hæc a *P. sphinctrina* (Mont.) aspectu atque modo crescendi omnino diversa; thallo squamulino *P. pholidotam* (Mont.) in memorian revocat et ab ea apotheciis sulcatis mox distinguitur.

Novæ Zelandiæ propria species.

449. **Pannaria campbelliana** Hue; *Psoroma pholidotoides* f. *crispellum* Nyl., *Lich. Campb.*, in *Compt. rend. Acad. Sc.*, t. LXXXIII, 1876, p. 89, et apud Hue *Lich. exot.* n. 1133; *Lecanora pholidotoides* f. *crispella* Nyl., in herb. Mus. paris., juxta exemplaria archetypa a cl. Filhol in ins. Campbell lecta « Expédition astronomique à l'île Campbell, 1874 », in herb. Mus. paris.

Thallus pallide vel obscure flavens et pro parte denigratus, plagulas parvas et indeterminatas præbens, subnitidus, hypothallo atro impositus eoque circumdatus atque squamulosus; squamulæ primum rotundatæ, discretæ et 0, 4-0, 8 mill. latæ, dein 2-3 mill. metientes varie divisæ, oblongæ aut rotundæ, in ambitu crenatæ vel pro parte integræ atque passim margine crispato ascendentes; supra læves et applanatæ aut parum concavæ; intus albidæ; subtus nigræ, et hyphis nigris stratumque parum crassum præbentibus munitæ. Cortex albidus, nudus, 70-80 μ latus, plectenchymaticus cellulas, sphæricas vel oblongas, lumine 6-8 μ lato, et pariete paulum incrassato (in oblongis cavitas 16-20 μ longa et 7 μ lata) formans atque in zona supera 30-35 μ lata, flavida, paucas et parvas cellulas pariete valde crasso offerens. Gonidia protococcoidea, 7-9 μ lata, stratum circiter 50 μ crassum et hyphis septatis frequenter interruptum sub cortice formantia. Medulla saltem superne corpusculis subalbidis obnubilata, 130-140 μ lata, ex hyphis 4 μ crassis, pariete tenui, superficiei parallelis, paulum ramosis et stricte coalitis constituta; in zona inferiore 30-40 μ lata hyphæ nigrescentes aut nigræ, strictius coadunatæ et sæpe multum ramosæ, passim verticaliter descendentes et aliud stratum parum crassum et arboris cortici adhærens efficientes. **Apothecia** 1-2 mill. lata, supra lacinulaas enata, in basi constricta, excipulo margineque verticaliter sulcatis atque disco nigro et lobulis thallinis fere omnino obtecto instructa. Tota margo discum superans 140 μ crassa; excipuli cortex lateraliter 60 et inferne 80 μ latus, plectenchymaticus et thalli cortici similis. Perithecium incoloratum, angustum et ex hyphis horizontalibus et lateraliter ascendentibus, arcte coalitis, septatis parvasque cellulas formantibus constitutum; inter utrumque integumentum hyphæ gonidiaque 10-12 μ lata vigentia. Paraphyses hyalinæ et sursum nigrescentes, 140 μ altæ, 3-4 μ crassæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 6-12 μ ongis cum dissepimentis crassis et lumine 1,25-1,50 μ lato ac iodo cærulescentes et mox

superne pro parte decoloratæ aut pallide rubentes. Sporæ octonæ, hyalinæ simplices, monosticæ, vel sphæricæ et diam. 13 μ metientes, vel ellipsoideæ et 14-8 μ longæ et 12-14 μ latæ.

Affinis *P. pholidotoidi* (Nyl.) a qua squamulis majoribus, crassioribus et pro parte denigratis atque apotheciis minoribus facile secernitur; in *P. pholidotoide* apothecia squamulis majora.

Psoroma sphinctrinum var. *crispellum* Nyl. *Synops. Lich.*, II, p. 25, *Lich. Nov. Zeland.* (1888) p. 58, et apud Hue *Lich. exot.* n. 1133, secundum exemplar archetypum n. 4705 in Nova Zelandia a cl. Colenso lectum, in herb. Mus. paris., a *Pannaria pholidotoide* non differe videtur, quam ob causam illud nomen *crispellum* servari nequivit. In hoc parvulo specimine thalli squamulæ deficientes, apothecia parva, paulo minora quam in *P. pholidotoide*, mutua pressione contorta deformiave atque simul squamulis thallinis sursum fere clausa. In laciniis apothecia ferentibus gonidia protococcoidea 8-10 μ lata et in ipsis apotheciis 12 μ metientia.

In apotheciis paraphyses nunc hyphis e perithecio ortis cellulosisque separatæ et sic plura in eodem apothecio, nunc continuatæ squamulasque thallinas vel nova apothecia producentes. Sporæ 18-24 μ longæ et 11-13 μ latæ, sæpe in uno vel utroque apice apiculatæ atque tunc 24-30 μ longitudine metientes. Paraphyses iodo cærulescentes et mox subviolacee rubentes.

Species ins. Campbell propria.

(*A suivre.*)

BULLETIN

DES

NOUVELLES ARCHIVES DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

QUATRIÈME SÉRIE

TOME HUITIÈME



E. Oustalet

LISTE

DES OUVRAGES ET MÉMOIRES

PUBLIÉS

PAR

M. E. OUSTALET [1]

1869. — Recherches sur les organes de la respiration chez les larves des Libellules.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1869, 5e *série*, *t. XI*, *p.* 377; et *Bibl. École des Hautes-Études*, *Sciences naturelles*, 1869, *t. I*, *p.* 133.

1870. — Notice sur les couches à Meletta de Froidefontaine.

Bull. Soc. géol. France, 1870, 2e *série*, *t. XXVII*, *p.* 380.

1871. — Recherches sur les Insectes fossiles des terrains tertiaires de la France.

Ann. Sc. géol., 1871-1874; *Bibl. École des Hautes-Études. Sciences naturelles*, 1871, *t. IV*, *art. n°* 7, et *t. XI*, *art. n°* 1, *Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles*, *Paris*, 1874.

1872. — Sur l'empreinte d'une aile de Diptère trouvée dans les marnes du gypse des environs de Paris.

Bull. Soc. philom. Paris, 1872, *t. IX*, *p.* 161.

— Sur quelques Libellules rapportées des îles du Cap-Vert.

Bull. Soc. philom. Paris, 1872, *t. IX*, *p.* 173.

— Remarques sur l'*Ibis sinensis* de M. l'abbé David.

Nouv. Arch. Muséum, 1872, *Bulletin*, *p.* 129; *pl. VI.*

(1) Cette liste, dressée par M. Sauvinet, assistant à la chaire de Mammalogie, d'après la notice sur les travaux scientifiques de M. Oustalet publiée en 1900, a été complétée par les soins de M. Deniker, bibliothécaire au Muséum d'Histoire naturelle.

1873. — Sur quelques espèces fossiles de l'ordre des Thysanoptères.

Bull. Soc. philom. Paris, 1873, *t. X*, *p.* 20.

— Sur la larve des Libellules.

Bull. Soc. philom. Paris, 1873, *t. X*, *p.* 40. *Analyse d'un travail de M. Cabot sur les larves des Gomphines, publié dans l'* « *Illustrated Catalogue of the Museum of Comparative Zoology of the Harvard College* », 1872.

— Sur les Insectes trouvés avec un Geckotien dans un morceau d'ambre jaune.

Bull. Soc. philom. Paris, 1873, *t. X*, *p.* 97.

— Note pour servir à la faune du département du Doubs (Oiseaux).

Bull. Soc. zool. France, 1873, *t. XVIII*, *p.* 198.

1874. — Sur un Hémiptère fossile de la famille des Pentatomides.

Bull. Soc. philom. Paris, 1874, *t. XI*, *p.* 14.

— Sur une Brève d'espèce nouvelle.

Bull. Soc. philom. Paris, 1874, *t. XI*, *p.* 59.

— Description d'une nouvelle espèce de Brève (*Pitta*).

Nouv. Arch. Muséum, 1874, *t. X*; *Bulletin*, *p.* 101 ; *pl. II*.

1875. — Sur un Accipitre d'espèce nouvelle.

Bull. Soc. philom. Paris, 1875, 6e *série*, *t. XI*, *p.* 25, *Séance du* 8 *mai* 1875.

— Sur une nouvelle espèce de Tétraogalle (*Tetraogallus Challayei*).

Bull. Soc. philom. Paris, 1875, 6e *série*, *t. XI*, *p.* 54, *Séance du* 23 *octobre* 1875.

— Sur différents Oiseaux de l'île Saint-Paul.

Bull. Soc. philom. Paris, 1875, 6e *série*, *t. XI*, *p.* 73, *Séance du* 27 *novembre* 1875.

— Sur le genre *Pachycephala*.

Bull. Soc. philom. Paris, 1875, 6e *série*, *t. XI*, *p.* 91, *Séance du* 11 *décembre* 1875.

1876. — Note sur une nouvelle espèce de Salangane (*Collocalia Germaini*) de Poulo-Condore.

Bull. Soc. philom. Paris, 1876, *p.* 1, et *l'Institut*, *n° du* 22 *janvier* 1876.

— Note sur une nouvelle espèce de *Soui-Manga*.

Bull. Soc. philom. Paris, 1876, *p.* 17, *Séance du* 25 *mars* 1876.

1876. — Sur deux Rapaces de petite taille paraissant se rapporter à un type nouveau.

Bull. Soc. philom. Paris, 1876, *p.* 56, et *l'Institut, n° du* 13 *mai* 1876.

— Note sur une nouvelle espèce de *Ianthocinela.*

En commun avec M. l'abbé A. David. Bull. Soc. philom. Paris, 1876, *p.* 91, *Séance du* 8 *juillet* 1876, et *l'Institut*, 1876, 4[e] *année*, *n° du* 19 *juillet* 1876.

— Note sur une nouvelle espèce d'Ibis (*Ibis gigantea*).

Bull. Soc. philom. Paris, 1876-1877, 7[e] *série, t. I, p.* 25, et *C. R. Acad. Sc.*, 1877, *t. LXXVI, p.* 276.

— Description d'une nouvelle espèce d'Ibis (*Ibis Harmandi*).

Bull. Soc. philom. Paris, 1876-1877, 7[e] *série*, *t. I*, *p.* 28, et *C. R. Acad. Sc.*, 1877, *t. LXXVI*, *p.* 276.

— Description de quelques espèces nouvelles de la collection ornithologique du Muséum.

Bull. Soc. philom. Paris, 1876-1877, 7[e] *série*, *t. I*, *p.* 98.

Description d'une nouvelle espèce du genre Sibia (*Sibia Desgodinsi*).

Bull. Soc. philom. Paris, 1876-1877, 7[e] *série*, *t. I*, *p.* 139.

1877. — Les Oiseaux de la Chine. — (En collaboration avec M. l'abbé David.)

Ouvrage publié sous les auspices du Ministère de l'Instruction publique. In-8. *Paris*, 1877. *G. Masson*, *édit. Un volume de* 573 *pages de texte et un atlas de* 124 *planches coloriées au pinceau.*

— Description de quelques espèces nouvelles de la Cochinchine et de la Nouvelle-Guinée.

Bull. Soc. philom. Paris, 1877-1878, 7[e] *série*, *t. II*, *p.* 50.

— Étude sur la faune ornithologique des îles Seychelles.

Bull. Soc. philom. Paris, 1877-1878, 7[e] *série*, *t. II*, *p.* 161.

— Notice sur quelques Pélicans nouveaux et peu connus de l'Amérique méridionale.

Bull. Soc. philom. Paris, 1877-1878, 7[e] *série*, *t. II*, *p.* 208.

— Description de la femelle de la *Pitta Ellioti.*

Bull. Soc. philom. Paris, 1877-1878, 7[e] *série*, *t. II*, *p.* 206.

1878. — Réclamation sur une question de nomenclature (réponse à une note de M. Brongniart relative au *Protomya Oustaleti*).

Bull. Soc. du Départ. du Nord, 1878, 2[e] *série*, *t. I*, *p.* 105, et *Bull. Soc. Entom. France*, 1878, *p.* LX.

1878. — Sur quelques Oiseaux de la Papouasie.

Bull. Assoc. scient. France, 1878, *p.* 247, 20 *janvier* 1878.

— Observations nouvelles sur les Oiseaux coureurs de la Papouasie.

Bull. Assoc. scient. France, 1878, *p.* 349, 3 *mars* 1878.

— Description d'une nouvelle espèce de Casoar (*Casuarius Edwardsi*).

Procedings of the zoological Society of London, 1878, *p.* 389, *pl. XXI.*

— Observations sur le groupe des Ibis et description de deux espèces nouvelles.

Nouv. Arch. Muséum, 1878, 2ᵉ *série*, *t. I*, *p.* 167, *pl. VI et VII.*

— Description d'une nouvelle espèce de Merle bronzé (*Coccycolius iris*).

Bull. Assoc. scient. France, 1878, *p.* 158, *n°* *du* 15 *décembre* 1878, et *Bull. Soc. philom. Paris*, 1878, 7ᵉ *série*, *t. III*, p. 84, *Séance du* 14 *décembre* 1878.

— Notes d'ornithologie (1ʳᵉ, 2ᵉ et 3ᵉ séries).

Bull. Soc. philom. Paris, 1878-1879, 7ᵉ *série*, *t. III*, *p.* 212 ; 1880-1881, 7ᵉ *série*, *t. IV*, *p.* 63 ; 1881-1882, 7ᵉ *série*, *t. VI*, *p.* 254.

1879. — Description d'une nouvelle espèce de Manchot (*Eudyptula serresiana*).

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1879, 6ᵉ *série*, *t. VIII*, *art. n°* 4.

— Catalogue méthodique des Oiseaux recueillis par M. Marche pendant son voyage sur l'Ogoôué, avec description d'espèces nouvelles.

Nouv. Arch. Muséum, 1879, 2ᵉ *série*, *t. II*, *p.* 53, *pl. V, VI et VII.*

— Note sur une petite collection d'Oiseaux provenant des îles Loss (Afrique Occidentale).

Nouv. Arch. Muséum, 1879, 2ᵉ *série*, *t. II*, *p.* 149.

1880. — Description de quelques Oiseaux nouveaux de la Nouvelle-Guinée.

Bull. Assoc. scient. France, 1880, 2ᵉ *série*, *p.* 171.

— Description d'une nouvelle espèce de Paradisier.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1880, 6ᵉ *série*, *t. IX*, *art. n°* 5.

— Description de deux Oiseaux nouveaux de la collection du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Le Naturaliste, 1880, 2ᵉ *année*, *p.* 323.

— Observations sur les Mégapodes.

Extrait d'un Mémoire lu devant l'Académie des Sciences, *le* 19 *avril* 1880. *C. R. Acad. Sc.*, 1880, *t. XC*, *p.* 906.

1880. — Description de deux Oiseaux nouveaux des îles Sooloo.

Bull. Assoc. scient. France, 1880, *n*° 39, *Séance du* 28 *décembre* 1880.

1881. — Monographie des Oiseaux de la famille des Mégapodiidés.

Ann Sci. nat. Zoologie, 1880 *et* 1881, 6e *série*, *t. X*, *art. n*° 5, *pl. XX à XXIII*, et *t. XI*, *art. n*° 2, *pl. II et III. Bibliothèque de l'École des Hautes Études*, *Sciences naturelles*, 1880-1881, *t. XXI*, *art. n*° 5 et *t. XXII*, *art. n*° 2.

— Oiseaux nouveaux de l'Afrique orientale.

Bull. Soc. philom. Paris, 1880-1881, 7e *série*, *t. V*, *p.* 161.

1882. — Une nouvelle espèce de Zèbre, le Zèbre de Grévy (*Equus Grevyi*).

La Nature, 1882, 10e *année*, *p.* 12, *avec deux fig.*, *d'après les photographies*.

— Coup d'œil sur la faune ornithologique de la Nouvelle-Guinée.

Bull. Assoc. scient. France, 1882, *n*° 92, 1er *janvier* 1882.

— Description d'un type peu connu de l'ordre des Gallinacés.

Bull. Assoc. scient. France, 1882, 2e *série*, *t. IV*, *p.* 210, 16 *juillet* 1882, et *La Nature*, *t. X*, *p.* 273, 30 *septembre* 1882, *avec fig.*

— Note sur une nouvelle espèce de Pintade du Gabon.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1882, 6e *série*, *t. XIII*, *art. n*° 1 *bis.*

— Note sur les collections rapportées par M. Ernest Chantre de son voyage au Caucase et en Orient.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1882, 6e *série*, *t. XIII*, *art. n*° 7.

— Note sur quelques Oiseaux de la Nouvelle-Guinée.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1882, 6e *série*, *t. XIII*, *art. n*° 8.

— Description du *Rheinardius ocellatus*, Gallinacé voisin des *Argus*.

Ann. sc. nat. Zoologie, 1882, 6e *série*, *t. XIII*, *art. n*° 12.

— Notes sur les Oiseaux recueillis dans le pays des Çomalis par M. G. Révoil.

Voyage de M. Georges Révoil dans le pays des Çomalis, *in*-8, *Paris*, 1882; *Faune et Flore : Oiseaux.*

1883. — L'Architecture des Oiseaux, Conférence faite à la Sorbonne, en 1883.

Bull. hebdom. Assoc. scient. France, 1883, 2e *série*, *t. V*, *n*os 159, 160, 161, 162.

— Description d'espèces nouvelles d'Oiseaux provenant des îles du Cap-Vert.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1883, 6e *série*, *t. XVI*, *art. n*° 5.

1883. — La protection des Oiseaux.

1 *vol. in*-12 *de* 117 *pages avec* 32 *figures*, *Paris*, 1883. *Jouvet et Cie*, *édit.*, et 2e *édit.*, *Paris*, 1900, *Combet et Cie*, *ancienne Librairie Furne*.

1884. — Description d'un Oiseau nouveau de l'Afrique occidentale.

Le Naturaliste, 1884, 6e *année*, *p*. 508.

— Description de nouvelles espèces d'Oiseaux provenant du Congo.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1884, 6e *série*, *t. XVII*, *art. n°* 8.

1885. — Rapport à M. le Ministre de l'Agriculture sur le Congrès et l'Exposition ornithologique de Vienne en 1884.

Bulletin de l'Agriculture, 1885.

— Rapport à M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts sur le Congrès de l'Exposition ornithologique de Vienne en 1884.

Archives des Missions scientifiques et littéraires, 1885, 3e *série*, *t. XII*.

— Description de deux espèces nouvelles faisant partie de la collection ornithologique du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Le Naturaliste, 1885, 7e *année*, *p*. 108.

— Observations sur la faune de la Grande Comore.

En commun avec M. A. Milne-Edwards C. R. Acad. Sc., 1885, *t. CI*, *p*. 218.

— Note sur un Perroquet et sur un Goura de la côte septentrionale de la Nouvelle-Guinée.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1885, 6e *sér.*, *t. XIX*, *art.* 3.

1886. — Notices sur quelques espèces d'Oiseaux nouvelles ou peu connues de la collection du Muséum d'Histoire naturelle.

Nouv. Arch. Muséum, 1886, 2e *série*, *t. VIII*, *p. 255*, *pl. XII*, *XIII et XIV*.

— Description de quelques Oiseaux nouveaux de la Chine et du Thibet.

Le Naturaliste, 1886, 8e *année*, *p*. 275.

— Notice sur quelques Oiseaux du Congo rapportés par les naturalistes attachés à la mission de M. le comte Sarvognan de Brazza.

Le Naturaliste, 1886, 8e *année*, *p*. 298.

— Catalogue des Oiseaux rapportés par M. G. Révoil de son deuxième voyage au pays des Çomalis.

Bibliothèque de l'École des Hautes-Études, *Sciences naturelles*, 1886, *t. XXXI*, *art. n°* 10.

1886. — Les Oiseaux voyageurs. Conférence faite à la Sorbonne en 1886.

Bull. Assoc. scient. France, 1886, 6e *série, t. XIII, nos* 318 *à* 320, et *Revue scientifique*, 1886, 3e *série*, 8e *année*, 2e *semestre, t. XXXVI, nos* 16 *et* 17.

— Der Auerhahn.

Mittheil. Ornith. Ver. Wien, 1886, *t. X, p.* 43 *et* 55.

1887. — Observations sur quelques espèces d'Oiseaux récemment découverts dans l'île de la Grande Comore.

En commun avec M. A. Milne-Edwards. Ann. Sc. nat. Zoologie, 1887, 7e *série, t. II, p.* 213.

— Mission scientifique du Cap Horn, 1882-1883 ; — Oiseaux.

Mémoire de 341 *pages avec* 6 *planches coloriées, inséré dans le tome VI, Zoologie, du grand ouvrage publié en* 1887-1891 *sous les auspices des Ministères de la Marine et de l'Instruction Publique.*

— Description du mâle adulte du *Drepanornis Bruijni.*

Le Naturaliste, 1887, 9e *année*, 2e *série, p.* 180.

1888. — Études sur les Mammifères et les Oiseaux des îles Comores.

En commun avec M. A. Milne-Edwards, Nouv. Arch. Muséum, 1888, 2e *série, t. X, p.* 219, *pl. IV à IX.*

1889. — Protection des Oiseaux utiles à l'Agriculture. Rapport préliminaire au Congrès d'Agriculture tenu à Paris du 4 au 11 juillet 1889.

Comptes rendus du Congrès, Paris, 1889, *p.* 834, et tirage à part.

— Dégâts causés par les Rongeurs. Moyens de détruire ces animaux nuisibles. Rapport préliminaire au Congrès d'Agriculture tenu à Paris du 4 au 11 juillet 1889.

Comptes rendus du Congrès, Paris, 1889, *p.* 839 et tirage à part.

— Description d'une nouvelle espèce de Pic de la Cochinchine.

Le Naturaliste, 1889, 11e *année*, 2e *série, p.* 44.

— Note sur fa Faune ornithologique des îles Mariannes.

Le Naturaliste, 1889, 11e *année*, 2e *série, p.* 260.

1890. — Description d'un nouveau Tinamou de la Patagonie.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1890, 7e *série, t. IX, p.* 18.

— Description d'un nouveau Martin-Pêcheur des îles Philippines.

Le Naturaliste, 1890, 12e *année*, 2e *série, p.* 62.

1890. — Description d'une nouvelle espèce du genre *Trochalopteron* provenant de Tchékiang (Chine).

En commun avec M. l'abbé David. Le Naturaliste, 1890, 12e *année*, 2e *série*, *p.* 186.

— Description de deux nouvelles espèces d'Oiseaux de l'Afrique orientale (*Chætura Gierræ* et *Passer gongonensis*).

Le Naturaliste, 1890, 12e *année*, 2e *série*, *p.* 274.

— Descriptions de nouvelles espèces d'Oiseaux du Tonkin, du Laos et de la Cochinchine.

Bull. Soc. zool. France, 1890, *t. XV*, *p.* 153.

1891. — Collections rapportées du Turkestan oriental et du Thibet par l'expédition de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans.

La Nature, 1891, *nos* 948 *et* 951, 1er *août et* 22 *août* 1891, *avec figures*.

— Les Chiens de l'île Phu-Quoc au Jardin des Plantes de Paris.

La Nature, 1891, *n°* 964, 21 *novembre* 1891, *avec une figure originale*, et *Revue des Sciences naturelles appliquées. Bull. Soc. nat. d'Acclimatation*, 1892, 39e *année*, *premier semestre*, *p.* 198.

— Note sur le Mégapode de La Pérouse.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1891, 7e *série*, *t. XI*, *p.* 196.

— Contributions à la faune de la Chine et du Thibet : description d'espèces et de races nouvelles d'Oiseaux donnés récemment au Muséum par le prince d'Henri d'Orléans.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1891, 7e *série*, *t. XII*, *art. n°* 9, *p.* 271, *pl. IX à XI.*

— Description de deux espèces nouvelles d'Oiseaux appartenant aux familles des *Paradiseidæ* et des *Trogonidæ*.

Le Naturaliste, 1891, 13e *année*, 2e *série*, *p.* 260.

— Note sur la collection d'Oiseaux recueillie par M. J. Dybowski dans le Sahara.

Bull. Soc. zool. France, 1891, *t. XVI*, *p.* 59.

— Rapport sur la biologie des Oiseaux.

Lu dans la séance du 8 *mai* 1891 *du deuxième Congrès ornithologique international à Budapest et publié dans le Compte Rendu officiel de ce Congrès. Budapest*, 1892, 2e *partie*, *p.* 95.

— Congrès international d'agriculture de La Haye en 1891. — Section VI. — Questions législatives. — Rapport préliminaire sur les mesures

propres à assurer la conservation des animaux utiles et la destruction des animaux nuisibles.

Comptes rendus du Congrès, section VI, B.

1892. — Rapport à M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts sur le Congrès ornithologique international de Budapest en 1891.

Archives des Missions scientifiques et littéraires, 1892, et *Mém. Soc. zool. de France*, 1892, *t. V, p.* 692.

— Sur quelques Oiseaux recueillis par M. J. Dybowski dans le cours de son expédition à travers la région de l'Oubangui.

Le Naturaliste, 1892, 14e *année*, 2e *série*, *p.* 218.

— Notice sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de la collection ornithologique du Muséum d'Histoire naturelle.

Nouv. Arch. Muséum, 1892, 3e *série, t. IV, p.* 211, *pl. XIV et XV.*

— Catalogue des Oiseaux rapportés de l'île Nias par M. J. Claine, en 1891.

Bull. Soc. philom. Paris, 1892, 8e *série, t. IV, p.* 107.

— Rapport sur le Congrès ornithologique de Budapest.

Mém. Soc. zool. France, 1892, 5e *année, p.* 692.

1893. — Contribution à la faune de la Chine et du Thibet (2e série).

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1893, 7e *série, t. XV, p.* 108.

— Sur quelques Oiseaux de l'Inde, du Thibet et de la Chine.

Bull. Soc. zool. France, 1893, *t. XVIII, p.* 17.

— Note pour servir à la faune du département du Doubs (Mammifères).

Bull. Soc. zool. France, 1893, *t. XVIII, p.* 237.

— Description d'une nouvelle espèce de Casoar de l'île Jobi.

Séances Soc. philom. Paris, 1893, *n°* 9, *séance du* 25 *février* 1893.

— Muséum d'Histoire naturel. Enseignement spécial pour les voyageurs. Les Mammifères.

Revue scientifique, 1893, *t. LII, p.* 65, 15 *juillet* 1893.

— Muséum d'Histoire naturelle. Enseignement spécial pour les voyageurs. Les Oiseaux.

Revue Scientifique, 1893, *t. LII, p.* 778, 16 *décembre* 1893.

1894. — Notice sur quelques espèces d'Oiseaux, actuellement éteintes, qui se trouvent représentées dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle.

En commun avec M. A. Milne-Edwards. Mémoire in-4 de 64 *pages, avec* 5 *planches coloriées, inséré dans le volume commémoratif du Centenaire du Muséum, Paris,* 1893. *Imprimerie nationale.*

— Note préliminaire sur les collections zoologiques recueillies par M. J. Dybowski dans son expédition à travers le Congo et la région de l'Oubangui.

Le Naturaliste, 1893, 15e *année, p.* 5, 59 *et* 125, *avec fig.*, et *La Nature*, 1892, 23e *année, p.* 118, *avec fig.*

— Notice sur le *Drepanornis Bruijni* Oust.

Nouv. Arch. Muséum, 1893, 3e *série, t. V, p.* 295, *pl. VI.*

— Catalogue des Oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans, à travers le Turkestan, le Thibet et la Chine occidentale.

Nouv. Arch. Muséum, 1893 *et* 1894, 3e *série, t. V, p.* 114, *pl. III à V, et t. VI, p.* 1.

— Les Mammifères et les Oiseaux d'Obock et du pays des Çomalis (1re partie).

Mém. Soc. zool. France, 1894, *t. VII, p.* 73.

1895. — Sur quelques Paradisiers remarquables de la Nouvelle-Guinée.

Bull. Mus. Hist. nat., 1896, *t. I, p.* 47, *avec fig.*

— Note sur le *Psitteuteles diadema.*

Bull. Mus. Hist. nat., 1895, *t. I, p.* 101, *avec fig.*

— Note sur l'*Anoa mindorensis* Steere.

Bull. Mus. Hist. nat., 1895, *t. I, p.* 202.

— Note sur la faune ornithologique du Setchuan.

Bull. Mus. Hist. nat., 1895, *t. I, p.* 208.

— Note sur un Perroquet et un Pigeon Goura de la côte septentrionale de la Nouvelle-Guinée.

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1895, 6e *série, t. XIX, art. n°* 3, et *Bibliothèque de l'École des Hautes-Études, Sciences naturelles*, 1895, *t. XXXI, art. n°* 2.

— Le Desman des Pyrénées.

Revue des Sciences naturelles appliquées. Bull. Soc. nat. Acclimatation de France, 1895, 42e *année, p.* 753.

1895. — Sur quelques Fringillidés (*Loxigilla*) des Antilles.

Bull. Soc. zool. de France, 1895, *t. XX*, *p.* 182.

— Note sur une espèce remarquable de la famille des Trogonidés (*Pharomacrus xanthogaster* Tur. et Salvad).

Nouv. Arch. Muséum, 1895, 3ᵉ *série*, *t. VII*, *p.* 229, *pl. VIII.*

— Les Mammifères et les Oiseaux des îles Mariannes.

Nouv. Arch. Muséum, 1895 *et* 1896, 3ᵉ *série*, *t. VII*, *p.* 141, *pl. VII*, *et t. VIII*, *p.* 25.

1896. — Note sur quelques Gallinacés récemment acquis par le Muséum d'Histoire naturelle.

Bull. Mus. Hist. nat., 1896, *t. II*, *p.* 88, et *La Nature*, 1895, 23ᵉ *année*, *p.* 7, *avec fig.*

— Note sur les Oiseaux recueillis dans le Yun-nan par le prince Henri d'Orléans dans le cours de son dernier voyage du Tonkin aux Indes.

Bull. Mus. hist. nat., 1896, *t. II*, *p.* 183. — *Cette note a été reproduite dans le livre du prince Henri d'Orléans intitulé : Du Tonkin aux Indes*, *in-4*, *Paris*, 1898, *p.* 273.

— Note sur la faune ornithologique éteinte des îles Mascareignes (d'après les documents inédits).

Bull. Mus. Hist. nat., 1896, *t. II*, *p.* 220, *avec fig*

— Description de cinq espèces d'Oiseaux appartenant au Muséum d'histoire naturelle et provenant de la Chine et de l'Indo-Chine.

Bull. Mus. Hist. nat., 1896, *t. II*, *p.* 314.

— Note sur deux spécimens de *Paradisornis Rudolphi*, récemment acquis par le Muséum d'Histoire naturelle.

Bull. Mus. Hist. nat., 1896, *t. II*, *p.* 370.

— Catalogue sommaire des Oiseaux de l'ordre des Brévipennes qui figurent dans les Galeries du Muséum.

Nouv. Arch. Muséum, 1896, 3ᵉ *série*, *t. VIII*, *p.* 261, *pl. XIV et XV.*

— Les Antilopes Kobs.

Bull. Soc. nat. Acclimatation de France, 1896, 43ᵉ *année*, *p.* 241, *avec fig.*

1897. — Notice sur la faune ornithologique ancienne et moderne des îles Mascareignes et, en particulier, de l'île Maurice (d'après des documents inédits).

Ann. Sc. nat. Zoologie, 1897, 8ᵉ *série*, *t. III*, *n°* 1.

1897. — Description de deux espèces nouvelles d'Oiseaux du Yun-nan.

Bull. Mus. Hist. nat., 1897, *t. III*, *p.* 162.

— Liste des Oiseaux rapportés par M. Delafosse du Baoulé.

Bull. Mus. Hist. nat., 1897, *t. III*, *p.* 198.

— Notice sur quelques Oiseaux de la Chine occidentale.

Bull. Mus. Hist. nat., 1897, *t. III*, *p.* 208.

— Note sur l'ancien type d'Alcédénidé du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Ornis. Bulletin du Comité ornithologique international, 1897-1898, *t. IX*, *p.* 188, *publié en* 1899.

— Note sur la distribution géographique de la Mouette de Sabine (*Xema Sabinei*).

Ornis. Bulletin du Comité ornithologique international, 1897-1898, *t. IX*, *p.* 261, *publié en avril* 1899.

1898. — Catalogue des Oiseaux recueillis par M. le comte de Barthélemy dans le cours de son dernier voyage en Indo-Chine.

Bull. Mus. Hist. nat., 1898, *t. IV*, *p.* 11.

— Catalogue des Oiseaux recueillis par M. Foa dans la région des Grands Lacs, immédiatement au nord du Zambèze moyen.

Bull. Mus. Hist. nat., 1898, *t. IV*, *p.* 58.

— Observations sur quelques Oiseaux du Setchuan et description d'espèces nouvelles ou peu connues.

Bull. Mus. Hist. nat., 1898, *t. IV*, *p.* 221.

— Notes sur quelques Oiseaux de la Chine occidentale.

Bull. Mus. Hist. nat., 1898, *t. IV*, *p.* 253.

— Notice sur une espèce, probablement nouvelle, de Faisan de l'Annam.

Bull. Mus. Hist. nat., 1898, *t. IV*, *p.* 258.

— Liste des Oiseaux recueillis par M. François dans le Kouang-Si.

Bull. Mus. Hist. nat., 1898, *t. IV*, *p.* 321.

— Liste des Oiseaux recueillis par le R. P. Buléon dans le pays des Eskiras, en 1896, 1897, 1898.

Bull. Mus. Hist. nat., 1898, *t. IV*, *p.* 356.

1898. — Catalogue des Oiseaux du Dahomey remis par M. Miegemarque au Muséum d'Histoire naturelle, en 1895.

Bull. Mus. Hist. nat., 1898, *t. IV*, *p.* 361.

1899. — Notes et remarques sur le Mémoire intitulé : Observations sur le régime alimentaire des Oiseaux, par feu Florent Prévost.

Ornis. Bulletin du Comité ornithologique international, 1899, *t. IX*, *p.* 143, *publié en mai* 1900.

— La Mouette à la tête noire en Vendée.

Ornis. Bulletin du Comité ornithologique international, 1899, *t. X*, *p.* 228, *publié en mai* 1900.

— Les Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin (1re partie).

Nouv. Arch. Mus., 1899, 4e *série*, *t. I*, *p.* 221, *pl. VII à X*.

— Liste des Oiseaux recueillis dans le cours de la dernière campagne scientifique de S. A. S. le prince Albert Ier de Monaco.

Bull. Mus. Hist. nat., 1899, *t. V*, *p.* 11, et *Ornis. Bulletin du Comité ornithologique international*, 1897-1898, *t. IX*, *p.* 303, *publié en août* 1899.

— Notes sur quelques Timéliidés du Yun-nan et du Setchuan.

Bull. Mus. Hist. nat., 1899, *t. V*, *p.* 117.

— Note sur l'Émeu noir (*Dromæus ater* V) de l'île Decrès (Australie).

En commun avec M. A. Milne-Edwards, *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1899, *t. V*, *p.* 206 *avec fig.*

— Note sur le mâle de l'*Uratelornis chimæra*.

Bull. Mus. Hist. nat., 1899, *t. V*, *p.* 280.

1900. — A. Milne-Edwards.

La Nature, 1900, 1re *sem.*, *p.* 345.

— La longévité chez les animaux vertébrés.

La Nature, 1900, 1re *sem.*, *p.* 378.

— Les rois des Rats.

La Nature, 1900, 2e *sem.*, *p.* 19

— Les *Phororhacus*.

La Nature, 1900, 2e *sem.*, *p.* 360.

— Discours prononcé sur la tombe de M. A. Milne-Edwards.

Bull. Mus. Hist. nat., 1900, *t. VI*, *p.* 162.

1900. — Note sur l'*Œstrelata Feæ*, Procellarien des îles du Cap-Vert.

Bull. Mus. Hist. nat., 1900, *t. VI*, *p.* 167.

— Note sur une particularité de conformation de la patte des Manchots.

Bull. Mus. Hist. nat., 1900, *t. VI*, *p.* 218.

— Catalogue des Oiseaux rapportés par la mission Bonchamps.

Bull. Mus. Hist. nat., 1900, *t. VI*, *p.* 222.

— La protection des Oiseaux.

2e *édit. Paris*, 1900, *in*-8, 123 *pages*, 53 *fig.*

1901. — C. R. des séances au 3e Congrès ornithologique international (En collaboration avec M. de Claybrooke).

Paris, 1901, 1 *vol. in*-8.

— Rapport sur la situation et le fonctionnement du Comité ornithologique international.

C. R. 3e *Congrès ornith.*, *p.* 42.

— Note sur quelques Oiseaux rapportés par le comte H. de La Vaulx de son voyage dans la République Argentine en 1897.

C. R. 3e *Congrès ornith.*, *p.* 196. *Ornis. Bulletin du Comité ornithologique international*, *t. XI*, *p.* 196.

— Note sur une petite collection d'Oiseaux du Vénézuéla.

C. R. 3e *Congrès ornith.*, *p.* 204. *Ornis. Bulletin du Comité ornithologique international*, *t. XI*, *p.* 204.

— Note sur le *Dacelo actæon* de Lesson.

C. R. 3e *Congrès ornith.*, *p.* 228. *Ornis. Bulletin du Comité ornithologique international*, *t. XI*, *p.* 228.

— Recherches sur l'origine de la Tourterelle à collier (*Turtur risorius*).

C. R. 3e *Congrès ornith.*, *p.* 259. *Ornis. Bulletin du Comité ornithologique international*, *t. XI*, *p.* 259.

— Notice sur quelques animaux de la ménagerie du Jardin des Plantes.

Bull. Mus. Hist. nat., 1901, *t. VII*, *p.* 314.

— Sur la distribution géographique de l'*Arctitis Binturong* Raffles.

Bull. Mus. Hist. nat., 1901, *t. VII*, *p.* 318.

— Revision de quelques espèces d'Oiseaux de la Chine occidentale et méridionale.

Nouv. Arch. du Muséum, 4e *série*, *t. III*, *p.* 269, *pl. XI et XII.*

1902. — La Cynhyène peinte, ou Chien hyénoïde.

La Nature, 1902, 1er *sem.*, *p.* 81.

— Description d'une nouvelle espèce d'Oiseau, type d'un genre nouveau provenant de Madagascar (en collaboration avec M. G. Grandidier).

Bull. Mus. Hist. nat., 1902, *t. VIII*, *p.* 10.

— Le Cheval sauvage de la Dzoungarie ou Cheval de Prjevalski.

La Nature, 1902, 2e *sem.*, *p.* 99.

— Le Calao d'Abyssinie.

La Nature, 1902, 2e *sem.*, *p.* 225.

— Le Potto de Bosman.

La Nature, 1902, 2e *sem.*, *p.* 311.

— Le Cheval de Prjevalski (*Equus Prjevalskii*) au Muséum.

Bull. Mus. Hist. nat., 1902, *t. VIII*, *p.* 244.

— Sur une nouvelle espèce de Rongeur du genre *Lophiomys*.

Bull. Mus. Hist. nat., 1902, *t. VIII*, *p.* 397.

1903. — Apparition en France de quelques Palmipèdes du Nord, durant l'hiver 1902-1903.

La Nature, 1903, 1er *sem.*, *p.* 193.

— Les Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin (2e Partie).

Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., 4e *série*, *t. V*, *p.* 1, *pl. V et VI.*

— Note sur les Bézoards du Cheval.

Bull. Mus. Hist. nat., 1903, *t. IX*, *p.* 9.

— Note sur M.-J. Huët, assistant honoraire au Muséum.

Bull. Mus. Hist. nat., 1903, *t. IX*, *p.* 312.

— Note sur les animaux entrés à la ménagerie depuis le 1er juillet 1903.

Bull. Mus. Hist. nat., 1903, *t. IX*, *p.* 313.

1904. — Description d'espèces nouvelles d'Oiseaux, rapportés par M. Baer du Tucuman (République Argentine).

Bull. Mus. Hist. nat., 1904, *t. X*, *p.* 43.

— Catalogue des Oiseaux rapportés par la mission Chari-Lac-Tchad.

Bull. Mus. Hist. nat., 1904, *t. X*, *p.* 431 *et* 536.

1904. — Les Pintades.

Bull. Soc. Acclimat. France, 1904, *p.* 1.

1905. — Catalogue des Oiseaux rapportés par la mission Chari-Lac Tchad (*suite*).

Bull. Mus. Hist. nat., 1905, *t. XI*, *p.* 10.

— Les Métis de Chien et de Chacal au Jardin des Plantes.

La Nature, 1905, 1er *sem.*, *p.* 39.

— Le Coendou velu.

La Nature, 1905, 1er *sem.*, *p.* 337.

J.-B.-LOUIS PIERRE
(1833-1905)

NOTICE NÉCROLOGIQUE

PAR

M. F. GAGNEPAIN

I. — Biographie.

Après Baillon, disparu en 1897; après Franchet, qui meurt en 1900, la terrible faucheuse vient encore de faire une victime dans les rangs de la botanique, de la phanérogamie française, dans la personne de Pierre.

S'il est douloureux d'assister à ces brèches, il est mélancolique de penser que, parmi les jeunes, il y a trop peu d'empressement à remplir les vides inévitables.

Jean-Baptiste-Louis Pierre naquit à Saint-André (île de la Réunion), le 23 octobre 1833, d'une famille aisée de colons qui se livraient en grand à la culture de la canne à sucre et du café. Son père descendait d'une souche normande, qui avait donné de hardis marins à la France. Pendant les années les plus prospères de son exploitation, plus de cent cinquante noirs étaient attachés à ses cultures.

C'est dans cette île merveilleuse, au milieu des luxuriances de la végétation tropicale, que Pierre vécut jusqu'à l'âge de dix-huit ans.

Dès son jeune âge, il montra sa qualité maîtresse, l'opiniâtreté.

En effet, un jour, à cause de son peu d'application sans doute, son père lui interdit les livres et les cahiers. L'enfant prit cet affront à cœur, et, avec la complicité de sa mère, il apprit rapidement à lire et à écrire. Son triomphe fut aussi grand que l'avait été son dépit. A quatorze ans, il rêva d'aventures et partit pour Madagascar à la tête de plusieurs des fils des noirs. Il étudia à coups de fusil la faune de la grande île; mais un grand péril le fit renoncer à cette aventure qui aurait pu être fatale.

Il avait fait ses études au collège de Joinville, et, ses parents désirant les lui faire continuer à Paris, il arriva dans la grande ville en 1851. Il habita successivement rue Monge et rue des Écoles, et prit ses inscriptions à la Faculté de médecine. Chez la baronne d'Exaubillé, il fit la connaissance de celui qui devait être le cardinal Lavigerie. Ces deux intelligences se comprirent, et Pierre l'aida dans ses projets grandioses. Le genre *Lavigeria*, créé sur une Olacinée du Gabon, indique que le célèbre cardinal avait conservé une place marquée dans les souvenirs du botaniste.

Pierre va à Strasbourg en 1855, et il cherche à s'assimiler les connaissances les plus diverses : philosophie, économie politique, peinture, histoire, stratégie. Son esprit, impatient de tout frein, n'avait pu se plier aux exigences des programmes, et il touchait à tout suivant la passion du moment.

Mais il avait moins de vocation encore pour les occupations de planteur que pour toutes autres, et il résista opiniâtrement aux volontés de sa famille, qui désirait l'initier à la direction de ses cultures. A ce moment, par suite d'une grave crise économique, la fortune de Pierre fut très compromise, et il partit aux Indes orientales avec un capital d'environ 10 000 francs, qu'il espérait grossir à force d'activité.

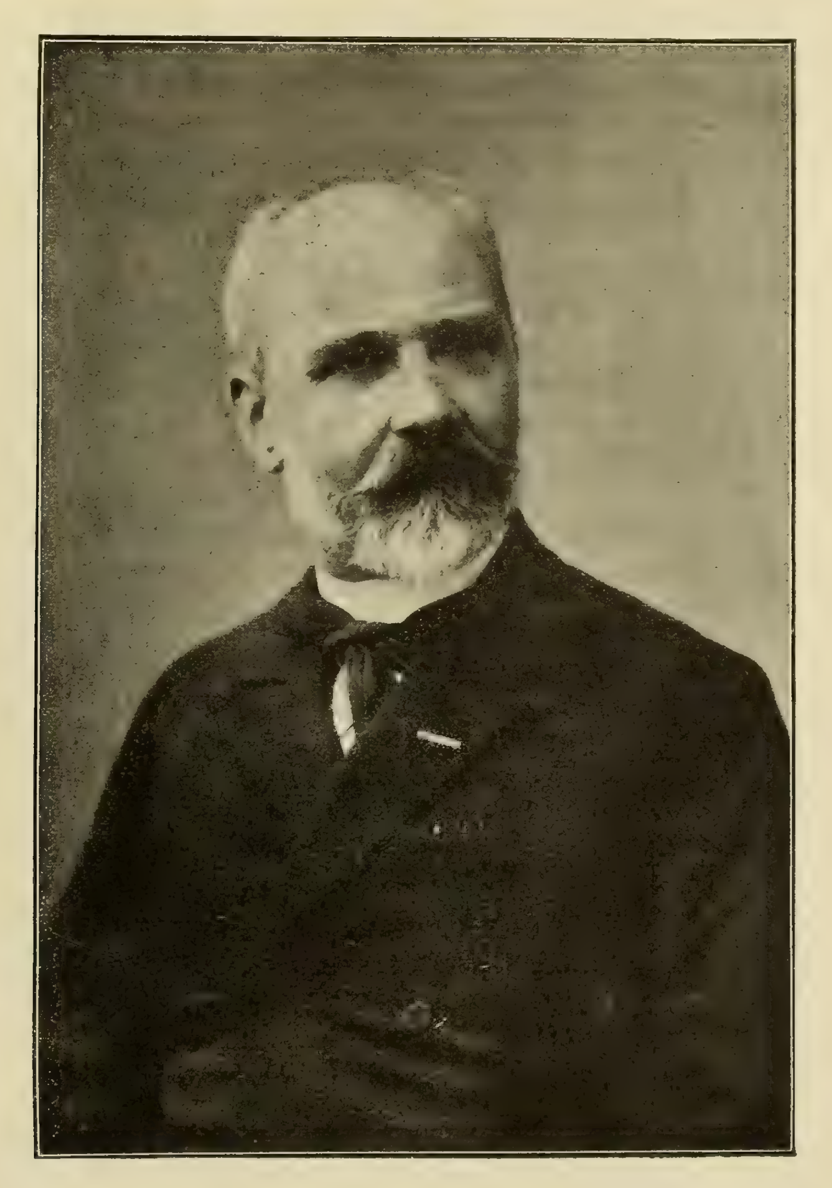
De 1861 à 1865, il est aide-naturaliste au Jardin botanique de Calcutta, dont Anderson était alors directeur. Pierre y acquit de solides notions d'agriculture coloniale, et il s'y fit si heureusement connaître que des propositions très avantageuses lui furent faites pour rester au service de la Reine. Mais Pierre était d'un caractère si entier que les offres pécuniaires n'avaient aucune prise sur lui, si elles allaient à l'encontre de ses vues et de ses convictions.

Pierre fut nommé, en 1865, directeur du Jardin botanique de Saïgon. Il avait alors trente deux ans et avait trouvé sa voie. Sans études préalables suffisantes, sans autre maître que lui-même, Pierre résolut de faire de grandes choses. Ce qu'elles furent, on le retrouve en partie dans un rapport officiel destiné au ministère des Colonies :

« J'avais parcouru, de 1865 à 1877, toutes les parties du Cambodge et de la Basse-Cochinchine, une partie du Siam jusqu'au 17° nord, et par ces voyages j'avais pu étudier à fond toutes les ressources de ce pays, au point de vue agricole et économique. J'avais pu réunir tous les matériaux zoologiques et botaniques, libéralement expédiés au Muséum de Paris, par l'intermédiaire du gouvernement de la Cochinchine. J'avais créé le Jardin botanique, j'y avais introduit la plus grande partie des végétaux croissant spontanément dans la colonie et ceux parmi les plus utiles des autres contrées. J'avais, dans le même temps, créé de vastes pépinières qui ont permis la plantation des rues de la ville, de ses squares et de son jardin ; j'avais créé le jardin du gouvernement et dirigé les expériences agricoles de la ferme des Mares... »

Entre temps, Pierre avait trouvé le moyen d'organiser différentes expéditions et missions où se révèlent son ardeur et son activité remarquables. C'est ainsi qu'il fait partie d'une commission française, chargée d'observer l'éclipse totale de

soleil du 18 août 1868, à Uha Yonne. C'est lui-même qui en rédigea le rapport véritablement intéressant. Il visita les ruines d'Ankor, aujourd'hui d'un accès incomparablement plus facile. En septembre 1872, il explorait le Yang-Tsé, le



J.-B.-Louis Pierre (1833-1905)

Fo-Kien, Koang-Si jusqu'à Chang-Haï et Koang-Tong. En 1874, il herborisait dans la province de Chaudoc.

Pierre nous a conté ses voyages dans le Siam, où il était réduit au dénûment le plus complet de toute espèce de confort. Une voiture à bœufs transportait ses instruments, ses provisions et sa tente ; une seconde était destinée à rapporter à

Saïgon les collections qu'il se proposait de récolter. Elles furent nombreuses, en effet, relativement aux difficultés sans nombre qu'il rencontrait à chaque pas dans une contrée sauvage, sans routes, parmi des populations hostiles et cruelles. Le moindre inconvénient qui pouvait arriver si on était pris par les tribus, c'était d'avoir la tête tranchée, ce qui valait beaucoup mieux, à tout considérer, que les supplices raffinés dont la race jaune semble posséder le secret. Ni les fièvres ni les mille dangers inhérents à ces voyages ne pouvaient lui faire abandonner ses projets. Il avait un courage et une opiniâtreté que les périls et les difficultés exaspéraient. Un jour, en expédition, il se heurte à un avant-poste français dont la consigne est de ne laisser personne passer outre. C'était aux premiers temps de l'occupation, et ces parages n'étaient pas sûrs. Le chef lui objecte les dangers d'une promenade en pays révolté; il répondit avec la fougue qu'on lui connaît : « Et après? Je vais dans ce pays précisément parce qu'on y assassine. C'est mon métier, c'est mon plaisir, à moi, d'être assassiné. »

Pierre dut retourner en arrière; mais ce fut pour franchir à quelques kilomètres plus bas le cordon de troupes, et pour entrer délibérément dans la zone dangereuse.

Par sa bravoure, par ses largesses, il se faisait aimer des indigènes, qui l'appelaient familièrement le capitaine Kop (Tigre), sans doute à cause des félins tombés sous ses coups, peut-être aussi par allusion à son regard, dont il était difficile de soutenir l'éclat et qui, même en ses dernières années, dans un moment de passion, était aigu comme une épée. Il semblait que toute l'énergie d'une volonté ardente se traduisait dans ce regard.

On l'a vu, Pierre était mal préparé aux travaux floristiques par l'éducation primesautière qu'il s'était donnée. Cependant il devait devenir bientôt un botaniste distingué par le talent de l'observation et la sûreté des analyses. Son intelligence très vive, sa mémoire étonnante le rendaient maître encore d'un genre depuis longtemps élaboré par lui, et il pouvait presque en parler comme s'il l'avait étudié la veille Mais évidemment, la plus belle de ses facultés était la volonté, cette force suprême qui conduit, à chaque instant de la vie, l'intelligence à l'assaut des difficultés, qui recueille en quelque sorte les énergies latentes d'un organisme et les pousse vers un but bien défini.

Après douze ans et demi, Pierre quitta le Jardin botanique de Saïgon; il éprouvait la nécessité de venir étudier à Paris, au moyen des importantes bibliothèques et des matériaux de comparaison, les collections de plantes qu'il avait amassées. Pourtant, il n'y vint pas directement, car le gouverneur de l'Indo-Chine le chargeait d'étudier les cultures de Quinquinas à Java et dans l'Inde; il visita ainsi Batavia, Madras et Bombay, avant de se rendre à Paris, où il avait mission de représenter la colonie à l'Exposition universelle de 1878. Il y obtenait, la même année à la fois, la médaille d'or pour les collections de bois qu'il avait exposées et le grade de Chevalier de la Légion d'honneur, récompense due à ses services au Jardin botanique de Saïgon.

Le botaniste avait pensé trouver au Muséum une salle pour ses collections, un laboratoire pour lui-même ; mais il avait trop présumé de la richesse et de l'espace réservé à l'établissement, déjà à ce moment bien trop à l'étroit. Il avait transporté son domicile à Charenton en 1883 et plus tard à Villeneuve-Saint-Georges et à Saint-Mandé. C'est en 1903 seulement que le Muséum réussit, en se gênant beaucoup, à donner une salle à peine suffisante aux collections et un laboratoire exigu, perché au deuxième étage, à celui qui avait si bien mérité de la science par ses travaux incessants.

Par arrêté du 4 juin 1877, le botaniste Pierre était chargé de la publication de la *Flore forestière de Cochinchine* en 400 planches in-folio. En même temps une *Flore générale de l'Indo-Chine* était prévue, à laquelle aucun commencement d'exécution n'a été donné.

Un ouvrage de l'importance de la *Flore forestière* ne se commence pas sans la mise en ordre des documents considérables sur lesquels il devait s'appuyer. Aussi, de 1879 à 1883, l'auteur est occupé au classement de l'herbier, à des recherches au British Museum, à Kew, à Leyde et à Utrecht, où il trouvait dans ces importantes collections les représentants des flores des Indes anglaises et néerlandaises qui avaient tant d'affinités avec celle dont il s'occupait.

Commencée en 1880, la *Flore forestière* parut régulièrement jusqu'en 1899, date à laquelle fut publié le vingt-cinquième et dernier fascicule. Les 400 planches prévues avaient été dessinées par M. Delpy, que Pierre avait trouvé en Cochinchine et qu'il avait pu se faire attacher officiellement. En général, les plantes sont reproduites en grandeur naturelle avec de nombreux dessins analytiques. Cependant, bien que le travail fût poussé avec une grande persévérance, il s'arrête aux Légumineuses, et il reste encore plusieurs familles riches en végétaux ligneux à élaborer et à publier.

Pierre avait compris que, pour traiter consciencieusement et scientifiquement les espèces cochinchinoises, il fallait connaître parfaitement les espèces et genres voisins, quoique étrangers à sa flore, et il ne s'apercevait pas qu'en travaillant ainsi, de proche en proche, le temps passait… « La nécessité, dit-il lui-même, tenant à des causes diverses, plus souvent par suite de matériaux incomplets, de remanier entièrement les genres et les tribus d'une famille, m'a entraîné à des recherches considérables, à des travaux embrassant tout l'ensemble d'un genre ou d'une famille. On conçoit alors la perte de temps qui en est la conséquence. Ainsi, j'ai dû refaire entièrement l'étude des genres de plusieurs familles, ce qui m'a conduit à des monographies.

« C'est ce qui a eu lieu pour les *Garcinia*, *Mangifera*, *Coffea*, *Landolphia*, *Carpodinus*, *Clitandra*, *Willughbeia*, etc. J'ai dû même créer des familles nouvelles : Kurrimiées, Irvingiacées, Rhaptopétalacées… Ces études nécessairement ont dû être publiées dans mes *Notes botaniques*, dans le *Bulletin de la Société linnéenne de Paris*, dans le *Natürlichen Pflanzenfamilien*, dans les *Nachtrag und Register*, dans le *Ergänzungscheft* d'Engler, dans les *Anonaceen* d'Engler, dans le *Flora*

of tropical Africa de Thyselton Dyer, dans les *Annales du Musée du Congo.*

« L'étude organographique de notre flore m'a conduit, car la fleur pour moi est insuffisante très souvent pour l'intelligence de la plante, à poursuivre depuis une quinzaine d'années des recherches anatomiques dont la conséquence a été le remaniment de beaucoup de genres et une classification nouvelle des plantes supérieures, basée sur l'émission, pour la feuille, des faisceaux du cylindre central du bois. C'est ainsi que ces plantes sont, d'une manière précise, distribuées en trois embranchements sous le nom de Polyxylées, Trixylées et Monoxylées. »

Sur un desideratum du gouvernement de l'Indo-Chine, qui sentait le besoin de connaître les plantes productrices de la Gutta nécessaire à l'extension de notre réseau télégraphique sous-marin, Pierre avait commencé l'étude botanique de la la Gutta-Percha, et il avait publié dans le *Bulletin de la Société linnéenne de Paris* une trentaine de pages sur les plantes qui la produisent. Comme ces plantes sont pour la plupart des Sapotacées, le botaniste avait été amené à étudier toute la famille et à en publier une monographie complète. Outre ses notes éparses sur ce sujet dans différents Bulletins, Pierre a constitué un album de 147 planches in-4°, exécutées par le fidèle dessinateur M. Delpy et qui, si elles étaient accompagnées d'un texte, seraient prêtes pour l'impression.

« Certes, écrit encore Pierre, le plus souvent nous sommes obligé de restreindre nos recherches aux plantes propres à l'Indo-Chine. Mais, quand les genres appartiennent à tout le monde tropical, quand le nombre des espèces en est considérable, quand les caractères admis par les auteurs sont en contradiction avec nos propres analyses, comment nommer une espèce, à moins de modifier ses caractères génériques, si ce n'est restreindre les coupes génériques ou créer de nouveaux genres?... En un mot, de l'étude d'une flore particulière, il faut passer à l'ensemble d'une famille, à moins de déserter la science et de se refuser à son progrès... »

Pierre travaillait avec une ardeur juvénile, à l'âge de soixante-dix ans, dans ce local du n° 63 de la rue de Buffon, qu'il devait à l'hospitalité bienveillante de M. Ed. Périer, directeur du Muséum, et à celle du professeur de botanique, M. Bureau.

On était certain de le trouver là dès neuf ou dix heures du matin ; il ne quittait ses chères plantes que vers une heure pour les retrouver bientôt et rester avec elles jusque vers cinq heures et quelquefois beaucoup plus tard. Il leur consacrait donc le meilleur de son temps, et, quand ses amis lui représentaient affectueusement qu'à son âge il devait prendre quelques vacances, il répondait : « Je n'ai pas le temps de me reposer : la vie est si courte. »

C'est autant par devoir et par conscience que pour le plaisir de trouver une architecture insoupçonnée dans les plantes que le botaniste a fourni si longtemps une telle somme d'efforts. Il portait parfois avec accablement le fardeau des années; car ce n'est pas impunément qu'il avait passé douze ans dans les colonies, et il lui en restait le pénible souvenir de douleurs abdominales chroniques, qui lui interdisaient l'accès de son laboratoire. Après quelques jours, on le voyait passer à nou-

veau, alerte et ferme. Tel un de ces robustes sapins qui se courbent sous l'effort de la tempête, puis se relèvent aussi forts, aussi droits qu'auparavant. Il travailla ainsi jusqu'à la fin, et, même quand son énergique tempérament luttait contre la destruction suprême, il se faisait encore apporter ses chères plantes sur son lit. Il s'éteignit le 30 octobre 1905, après avoir fait porter ses adieux à ses amis, qui le croyaient simplement atteint d'un de ces malaises passagers qui lui étaient habituels.

Ses obsèques furent l'image de sa vie. Nulle pompe ne le conduisit à sa dernière demeure à Villeneuve-Saint-Georges. Des amis qui appréciaient l'énergie et la loyauté de son caractère, autant que l'importance de son œuvre, l'accompagnèrent au champ de repos. Aucun discours, il l'avait exigé ainsi, ne fut prononcé sur sa tombe, et quelques journaux publièrent une courte note sur la disparition du travailleur, voué à l'éternel sommeil, sur le vide que le savant laissait dans la science.

Il était avant tout l'homme de conscience et d'honneur, ce botaniste dont le savoir n'était égalé que par la modestie, que par le désir inné de passer inaperçu, loin des fonctions officielles, du monde et du bruit. Il était bon, donc sensible, mais de cette sensibilité qui se masque sous des dehors froids. Il la considérait sans doute comme une des faiblesses de l'humaine nature, tandis qu'en réalité c'est un de ses plus beaux apanages. Jugeant les caractères des autres à la mesure du sien, et sans aucun orgueil personnel, il était porté à juger sévèrement ceux qui n'avaient pas son abnégation, sa loyauté, sa suprême franchise; sans faiblesse lui-même, il ne la comprenait pas chez les autres; s'étant fait une belle éducation de caractère, il n'avait aucun égard pour la différence des éducations et des tempéraments. Sa noble et vaillante nature ne comprenait pas les défaillances. Mais ceux qui avaient sa sympathie, ceux qu'il croyait se rapprocher de lui par l'amour de la vérité, le zèle botanique, la persévérance scrupuleuse, voyaient disparaître en lui l'abord réservé, un peu sévère. Pour eux, il avait la lèvre aimable et le cœur chaud. Jamais on n'a pu trouver son obligeance en défaut quand on venait faire appel à son expérience de botaniste. Il donnait libéralement son érudition spéciale et ses efforts; aussi de tous les points du monde savant lui venait une correspondance importante par le nombre et par la qualité. Son désintéressement était unique, et il abandonnait très volontiers ses notes manuscrites à ceux qui pouvaient en tirer profit, et si, par hasard, quelque botaniste s'appropriait ses travaux sans le citer, il en concevait une humeur passagère et n'en continuait pas moins ses prêts obligeants.

Pierre connaissait le rôle du Muséum dans les sciences naturelles; il avait compris que c'est l'océan où tôt ou tard se rendront, comme des fleuves, les collections importantes. C'était pour lui le Musée national, où affluent tous les dons, et, bien que, par insuffisance numérique du personnel, les collections y restent beaucoup trop inétudiées, c'est au Muséum que Pierre donna son important herbier du Congo français, qu'il avait formé à grand'peine aux dépens de ses ressources personnelles.

Convoitée par un riche amateur étranger qui en avait promis une somme considérable, cette belle collection fut versée noblement et simplement au grand herbier du Jardin des plantes.

Chez lui, le Français et le botaniste passait peut-être avant le chef de famille.

A Saïgon, sa maison hospitalière était toujours et largement ouverte aux botanistes de passage. Cette qualité lui valut de nombreuses amitiés et très durables.

On raconte qu'un naturaliste, passant en Cochinchine, manquait absolument de ressources. Pierre le reçoit, l'héberge pendant plusieurs mois. Mais sa générosité ne fut pas sans inconvénients, car le naturaliste avait la manie des chiens, dont il traînait avec lui toute une meute bruyante et malpropre. La patience, qui n'était pas la qualité dominante de Pierre, fut à une terrible épreuve, mais il comprenait les devoirs de l'hospitalité à la manière des anciens; il souffrit sans mot dire et, n'y tenant plus au bout de six mois, il paya sur le paquebot le retour en Europe du naturaliste et se débarrassa ainsi généreusement d'hôtes trop incommodes.

Avec cette hauteur de vue et ce caractère, Pierre passait à bon droit pour un être extraordinaire. C'était un survivant des anciens temps égaré dans le nôtre.

C'est que Pierre, en effet, faisait de la littérature grecque et latine sa distraction favorite. Il vivait avec les héros d'Homère et de Plutarque, et le dernier ouvrage de littérature dont il fit l'emplette fut le Diogène de Laërte.

Ces détails, qu'on veuille bien nous les pardonner, ont leur importance. Ils feront aimer et apprécier un caractère trop méconnu, un peu défiguré, et ils feront comprendre les grandeurs et les lacunes de l'œuvre.

Il y a deux parts à faire dans cette œuvre : l'une publiée, et avantageusement connue du monde savant ; l'autre inédite, qui est de beaucoup la plus importante et qui n'est soupçonnée que par les personnes qui ont fréquenté le botaniste et parcouru son herbier. C'est sur cette dernière qu'il faut ici particulièrement insister.

L'herbier Pierre, relatif à la Cochinchine, au Cambodge et à la partie méridionale du Siam, comprend environ 500 paquets déterminés à peu près à moitié jusqu'à l'espèce. Toutes les espèces nommées sont accompagnées de notes manuscrites et de croquis d'analyses du botaniste, souvent remis au net et autocopiés par les soins de M. Delpy, et cette collection devient ainsi une mine presque inépuisable de renseignements précieux. Il y a dans cet herbier une œuvre énorme accumulée, que des recherches ultérieures en sortiront et qui montrera quel travailleur acharné il fut, et quelle gloire il aurait recueillie s'il avait publié davantage.

Pendant les dix dernières années de sa vie, Pierre, en effet, publia très peu ; la *Flore forestière*, poussée jusqu'aux 400 planches prévues, était arrêtée dans sa publication, et le botaniste vivait avec le regret de ne pouvoir en prévoir l'achèvement sous une forme ou une autre. Il sentait d'autre part combien il était difficile, pour ne pas dire impossible, de songer à publier seul, dans le laps de temps trop court qui lui était accordé, avec les seuls matériaux de son herbier, une *Flore générale de l'Indo-Chine* qui était depuis longtemps projetée. Il

sentait que cette tâche incomberait un jour à de plus jeunes, et il s'efforçait de leur préparer les matériaux à pied d'œuvre.

Lorsque, en 1904, la colonie d'Indo-Chine a prévu sur son budget une somme importante, à répartir sur trois années, pour permettre à Pierre de continuer ses travaux, il songea à faire verser en dépôt au Muséum les annuités qui lui étaient personnellement destinées, afin que quelque botaniste du grand herbier national pût continuer, sans aucune difficulté d'ordre administratif, l'œuvre qu'il avait menée si loin et qui maintenant échappait à ses mains de septuagénaire. Et, lorsque le Muséum accepta ce dépôt, Pierre fut rayonnant, il en parla en termes émus à un ami, et cette conclusion se dégageait de son bonheur : « Maintenant le vieux botaniste peut disparaître ; entre mes successeurs et moi, il y a un pont, car le Muséum devient plus que jamais moralement engagé à la continuation de mes travaux. »

Peut-être la colonie avait-elle des raisons apparentes de s'émouvoir des lenteurs que Pierre apportait aux publications sur la *Flore indo-chinoise*. Qu'elle se rassure ! Rien n'est perdu du travail latent accompli dans cet herbier en attendant sa production à la lumière. Nul ne sait, comme ceux qui s'y livrent continuellement, combien est long le travail de détermination des espèces exotiques, où tout est à faire sans que l'on puisse, le plus souvent, s'appuyer sur des ouvrages d'ensemble, sans trouver un terrain solide où poser les bases de cet édifice qui a nom une Flore coloniale. A ceux qui diront : « C'est trop peu d'avoir déterminé la moitié de son herbier », il faut répondre hardiment : « Personne n'aurait pu porter si loin, à sa place et dans les conditions où il se trouvait, le fardeau écrasant sous lequel Pierre n'a jamais faibli. Il convient qu'en présence du labeur accompli l'unanimité soit absolue pour lui rendre justice. »

Aujourd'hui l'inexorable destinée a fait tomber la plume de sa main et la loupe de son œil ; son œuvre, restée inédite en très grande partie, est une des plus remarquables dont s'honore la science française. Il est du devoir de la colonie d'Indo-Chine de permettre à ses continuateurs de tirer parti de tout ce labeur, d'en assurer la publication sous une forme ou sous une autre. C'est un capital qui rapportera de magnifiques intérêts si la Colonie consent à en faire le placement avantageux. Elle est assez riche et assez prospère pour ne rien laisser perdre de cette œuvre dont le sort n'inquiéterait personne si elle appartenait à l'Angleterre, à l'Allemagne, à la Hollande.

La vie de Pierre peut se résumer en trois mots : il aima son devoir, ce qui est d'un sage ; il voulut obstinément la vérité, ce qui est d'un philosophe ; il contribua au bien-être et au progrès de l'humanité, ce qui doit être l'idéal de toute unité sociale (1).

(1) Deux personnes doivent être associées aux travaux de Pierre et à son mérite.

De 1877 à 1905, M. Delpy dessina les 400 planches de la *Flore forestière*, les 147 de la monographie inédite des Sapotacées, sans parler des milliers d'analyses patientes faites et autocopiées

II. — Bibliographie.

Bull. Muséum de Paris.

Sur le genre *Lirayea* de la tribu des Mendociées, de la famille des Acanthacées, II (1896), p. 340-342.

Observations sur quelques Ménispermées africaines, IV (1898), p. 76.

Observations sur quelques Bixacées (1898), IV, p. 109.

Un nouveau *Mimusops* de l'Afrique tropicale (1901), VII, p. 139.

Bull. Soc. bot. de France.

Genres nouveaux de Sapotacées (1891), t. XXXVIII, p. 50.

Plantes nouvelles de l'Asie tropicale (1905), t. LII, p. 498 (posthume).

Bull. Soc. Linn. Paris.

I. — Sur les 2 espèces d'*Epicharis* produisant les bois dits : Sandal citrin et Sandal rouge, p. 289.

De quelques produits du genre *Garcinia* et du mode d'extraction de la gomme-gutte au Cambodge (1885), p. 343, 348, 358, 366.

Sur le genre *Philastrea*, p. 474.

Plantes à Gutta (juin 1885), p. 497, 504, 519, 523, 529.

Sur la laque de Cochinchine (déc. 1885), p. 537.

Sur l'*Omphalocarpum Radlkoferi* (mars 1886), p. 576.

Sur le genre *Zollingeria* (nov. 1886), p. 633.

Sur le genre *Suringaria* (nov. 1886), p. 635.

Sur le genre *Stixis* Lour. (janv. 1887), p. 652.

Sur le genre *Tirania* (fév. 1887), p. 657.

Sur le genre *Telotia* (nov. 1888), p. 754.

Sur le genre *Melientha* (déc. 1888), p. 762.

Sur l'*Harmandia* (janv. 1889), p. 769.

Sur le genre *Eggersia* (mai 1889), p. 787.

par ses soins. Pendant vingt-huit ans, fidèle et dévoué, il se contenta d'un rôle effacé qui ne lui a procuré qu'une réputation faible en rapport de son labeur.

La personne dévouée que fut Mme Pierre a prêté à son mari l'habileté de ses mains plus jeunes, a su préparer les coupes fines nécessaires à l'étude des faisceaux ligneux des pétioles. Si Pierre a eu le mérite de concevoir une classification basée sur les éléments anatomiques, c'est à sa veuve que revient aujourd'hui l'honneur de l'avoir puissamment aidé, de lui avoir épargné un travail manuel délicat, dont ses doigts n'étaient peut-être plus capables. Il y a au Muséum 800 boîtes qui contiennent plus de 10,000 préparations microscopiques, œuvre patiente de la collaboration habile de Mme Pierre.

La mort du botaniste a désemparé brusquement ces existences méritantes.

Plantes du Gabon (février 1896), p. 1212, 1223, 1224, 1233, 1249, 1257, 1265, 1268, 1272, 1279, 1281, 1286.

Sur quelques Olacacées du Gabon (fév. 1897), p. 1290, 1296.

Sur le *Monotes glandulosa* sp. nov. (mars 1897), p. 1298.

Sur le genre *Crioceras*, de la famille des Apocynacées (mai 1897), p. 1310.

Sur le genre *Ongokea* et la famille des Aptandracées (juin 1897), p. 1312.

Sur quelques Phytocrénacées du Gabon et de l'Indo-Chine (juin 1897), p. 1315, 1321.

Sur le genre *Pteronema* des Simaroubacées (juillet 1897), p. 1322.

Sur quelques *Rhaphiostyles* (juillet 1897), p. 1324.

Sur le genre *Plagiostyles* (juillet 1897), p. 1326.

II. — Sur le N'dyenbo ou *Landolphia Klainii* (fév. 1898), p. 13.

Sur le genre *Polycephalium* Engler (fév. 1898), p. 16.

Sur les genres *Allanblackia* et *Pentadesma* (fév. 1898), p. 19.

Sur le genre *Acrosepalum* (fév. 1898), p. 22.

Sur le genre *Antrocaryon* des Anacardiacées (fév. 1898), p. 23.

Sur le genre *Allexis* des Violacées (fév. 1898), p. 25.

Sur le genre *Xylinabaria* des Échitidées (mars 1898), p. 26.

Sur le genre *Amalocalyx* des Échitidées (mars 1898), p. 28.

Sur le genre *Nouetta* des Échitidées (mars 1898), p. 29.

Sur le genre *Paravallaris* des Échitidées-Parsonsiées (mars 1898), p. 30.

Sur le genre *Microchonea* des Échitidées-Parsonsiées (mars 1898), p. 31.

Observations sur quelques Landolphiées (mai 1898), p. 53.

Sur le genre *Perithryx* des Périplocées (août 1898), p. 56.

Sur le genre *Peripeplus* des Psychotriées (août 1898), p. 66.

Sur les genres *Oricia* et *Diphasia* (août 1898), p. 68.

Sur le genre *Chloromyrtus* (août 1898), p. 71.

Sur le genre *Helictonema* des Hippocratéacées (sept. 1898), p. 73.

A propos d'une Macarisiée du Gabon (sept. 1898), p. 74.

Observations sur quelques Ménispermacées africaines (sept. 1898), p. 76, 81.

Sur le genre *Spirea* de la tribu des Galiées, de la famille des Rubiacées (sept 1898), p. 88.

Observations sur quelques Landolphiées (nov. 1898), p. 89, 96.

Observations sur quelques Bixacées (nov. 1898), p. 109, 113.

Caractères du fruit de l'*Acrosepalum Klaineanum* (nov. 1898), p. 119.

Flore forestière de la Cochinchine (1880-1899).

In-folio, 400 planches. Doin, édit.

1[er] fascicule.. .... — Magnoliacées, Dilléniacées, Anonacées, pl. 1-16.

2[e] — .... — Anonacées (*suite*), pl. 17-32.

3[e] — .... — Anonacées (*suite et fin*), Chaillétiacées, pl. 33-48.

4ᵉ fascicule 15 mai 1882. — Hypéricinées-Guttifères, pl. 49-64.
5ᵉ — 15 février 1883. — Guttifères, pl. 65-83.
6ᵉ — 1ᵉʳ nov. 1883. — Guttifères (*Garcinia*), pl. 84-96.
7ᵉ — 1ᵉʳ juill. 1885. — Guttifères, Ménispermées, pl. 97-112.
8ᵉ — 25 janv. 1887. — Ternstrœmiacées, pl. 113-128.
9ᵉ — 1ᵉʳ janv. 1888. — Tiliacées, pl. 129-154.
10ᵉ — 1ᵉʳ fév. 1888. — Tiliacées, pl. 145-160.
11ᵉ — 1ᵉʳ mai 1888. — Tiliacées et Malvacées, pl. 161-176.
12ᵉ — 1ᵉʳ déc. 1888. — Malvacées, pl. 177-194.
13ᵉ — 1ᵉʳ fév. 1899. — Sterculiacées, Büttnériacées, pl. 195-208.
14ᵉ — 1ᵉʳ août 1889. — Malvacées, Diptérocarpées, pl. 209-224.
15ᵉ — 1ᵉʳ mars 1890. — Diptérocarpées, pl. 225-240.
16ᵉ — 1ᵉʳ oct. 1891. — Diptérocarpées et anatomie, pl. 241-256.
17ᵉ — 1ᵉʳ oct. 1892. — Styracées, Simaroubées, Irvingiacées, Olacinées, Icacinées, Malpighiacées, pl. 257-272.
18ᵉ — 1ᵉʳ juin 1893. — Malpighiacées, Ilicinées, Linacées, Érythroxylées, Rutacées, pl. 273-288.
19ᵉ — 1ᵉʳ déc. 1893. — Zanthoxylées, Hippocratéacées, Célastracées, pl. 289-304.
20ᵉ — 1ᵉʳ juill. 1894. — Célastracées, Rhamnées, Sapindacées, pl. 305-320.
21ᵉ — 1ᵉʳ juill. 1895. — Sapindacées, Méliacées, pl. 321-326.
22ᵉ — 1ᵉʳ juill. 1896. — Méliacées, pl. 337-352.
23ᵉ — 1ᵉʳ juill. 1897. — Méliacées, Anacardiacées, pl. 353-368.
24ᵉ — 1ᵉʳ sept. 1898. — Anacardiacées, Connaracées, Légumineuses, pl. 369-384.
25ᵉ — 15 avril 1899. — Légumineuses, pl. 385-400.

(Ouvrage auquel il manque une préface et la table des matières. Plusieurs familles : Légumineuses (*fin*), Polypétales, Gamopétales, Apétales ligneuses, etc., sont encore à traiter.)

Revue des cultures coloniales.

Les arbres d'abris pour les plantations de Caféiers, VI, nº 44 (1899), p. 4-8.
L'Aramina, X (1902), p. 54-55.
Sur les plantes à caoutchouc de l'Indo-Chine, XI (1903), p. 225-229.

Divers.

Mussænda theifera in *Journ. Soc. nat. hort. Fr.*, 3ᵉ série, V (1883), p. 308.
Diplosnema sibifera, nouvelle Sapotacée de Bornéo, in *Arch. néerland. sc. exactes*, XIX, nº 1.
M'poga. *Nusse Chemist and Druggist*, nº IV, d'après *Pharmac. Zeitung* (1901).

Notes botaniques : Sapotacées. Paris, Klincksieck, 30 déc. 1890 et 5 janv. 1891 ; arrêté à la page 68.

PIERRE (L.) et Ign. URBAN : Sapotacées, in *Symbolæ antillanæ*, V, fasc. 1 (1904), p. 95-176.

III. — DISTINCTIONS ET RÉCOMPENSES.

Correspondant du Muséum d'Histoire naturelle depuis 1867.
Chevalier de l'ordre royal de Cambodge, 1869.
Officier de l'ordre royal de Cambodge, 1875.
Médaille d'or, exposition de la Cochinchine française, 1874.
Médaille d'or, exposition internationale, 1878.
Chevalier de la Légion d'honneur, 1878.
Commandeur de l'ordre de la couronne de Roumanie, 1886.
Membre correspondant des Sociétés de Cherbourg (1875), Néerlandaise de Leyde (1883), de Botanique allemande (1905), etc...

IV

Parmi les nombreuses plantes qui ont été dédiées à Pierre, citons le :

PIERREA Hance in *Journ. Bot.*, XV (1877), p. 339, n. gen. de Samydacées.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE HUITIÈME VOLUME

DE LA QUATRIÈME SÉRIE

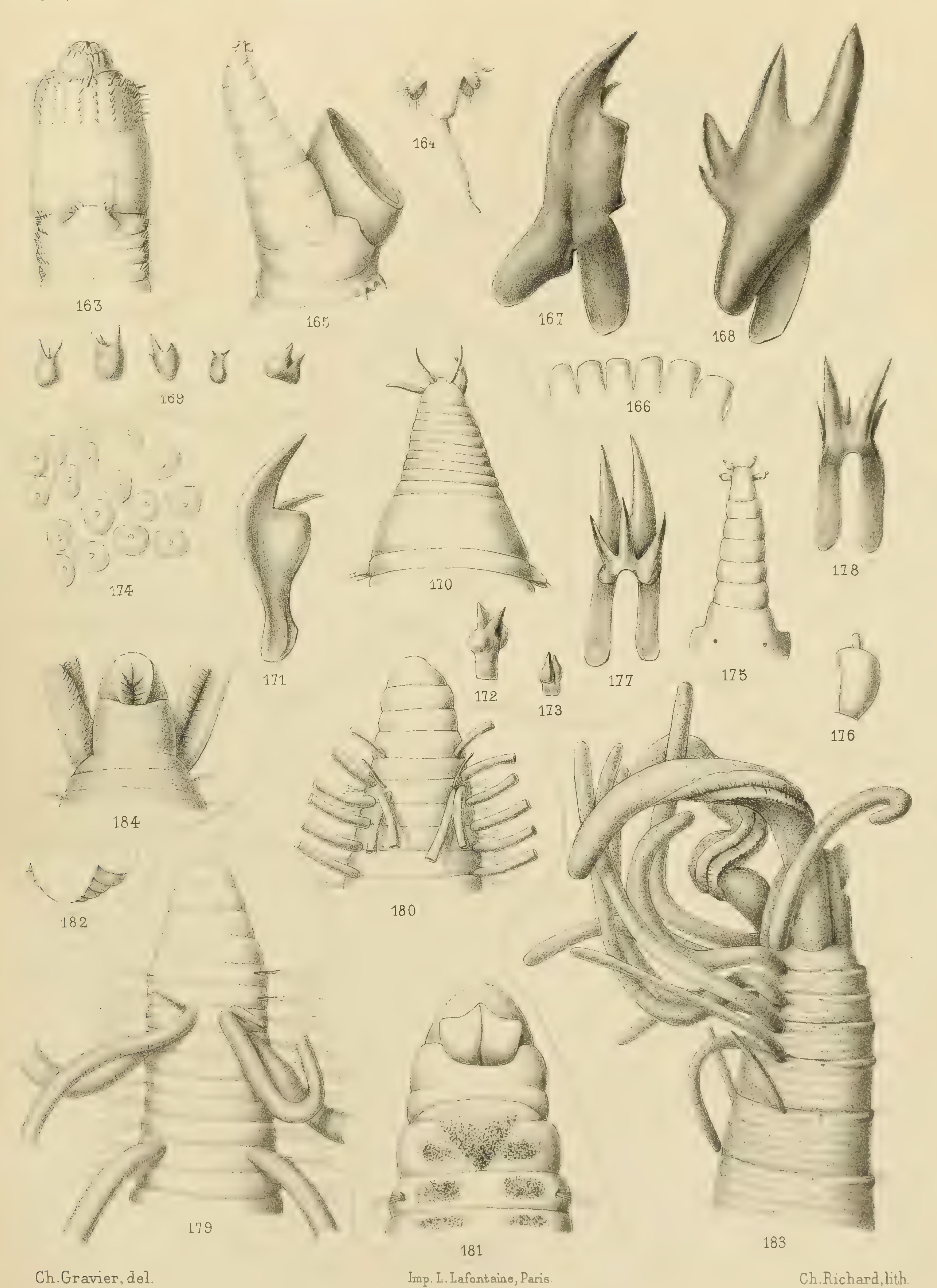
BULLETIN

ERRATA

P. 31, *ligne* 5, *supprimer* : dans l'état de Corrientes.

TABLE DES PLANCHES

4615-05. — Corbeil. Imprimerie Éd. Crété.

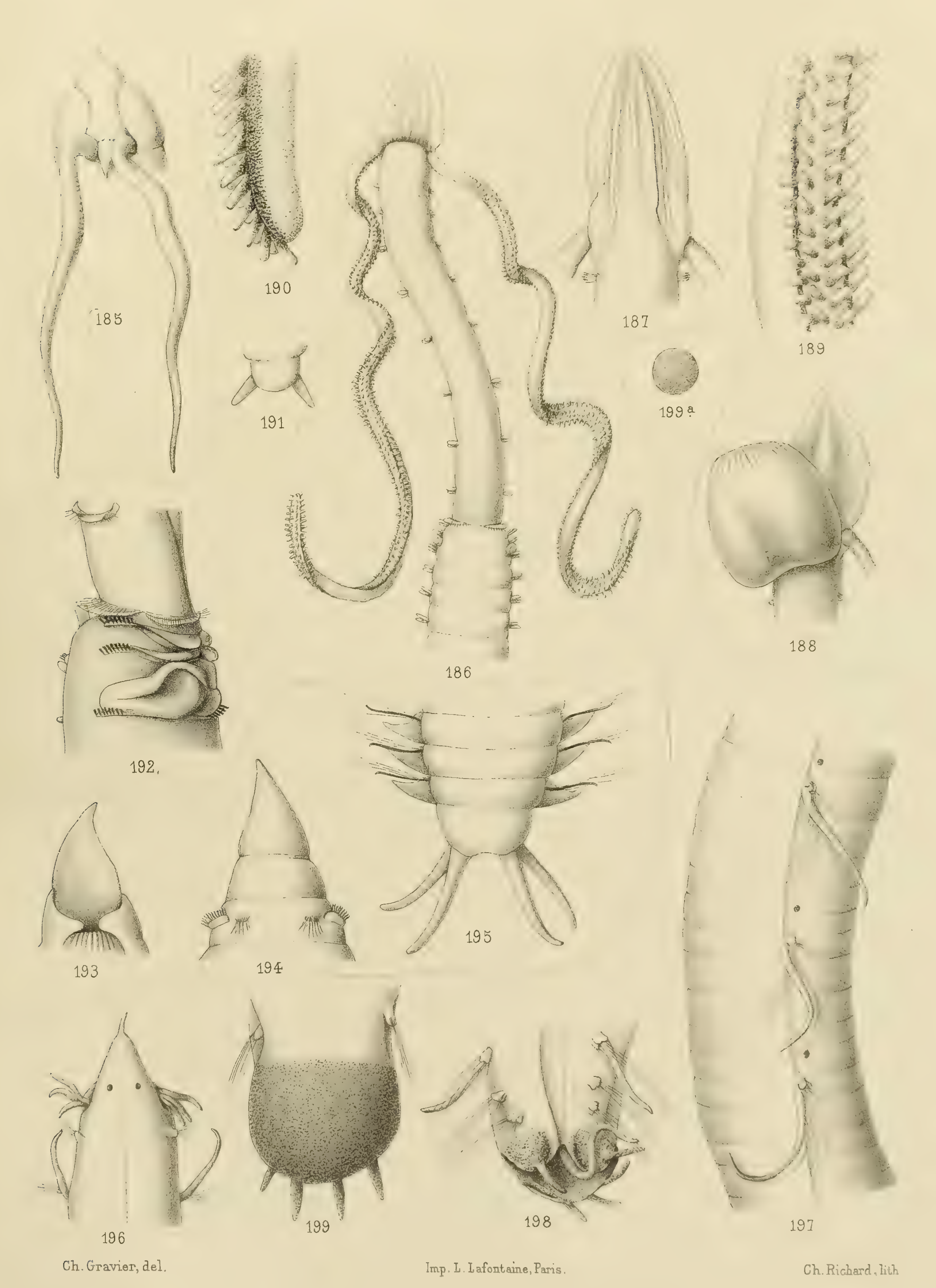


Ch. Gravier, del. Imp. L. Lafontaine, Paris. Ch. Richard, lith.

Nephthydiens, Glycériens, Cirratuliens.

163_164. Nephthys palatii n. sp. _ 165_169. Glycinde Bonnourei n. sp. _ 170_174. _ Glycinde Maskallensis n. sp. _ 175_178. _ Goniada multidentata. Arwidsson. _ 179_ Cirratulus africanus n. sp. _ 180_182. _ Audouinia saxatilis n. sp. 183_184. _ Dodecaceria Joubini n. sp.

Masson et Cie, Edit., Paris.

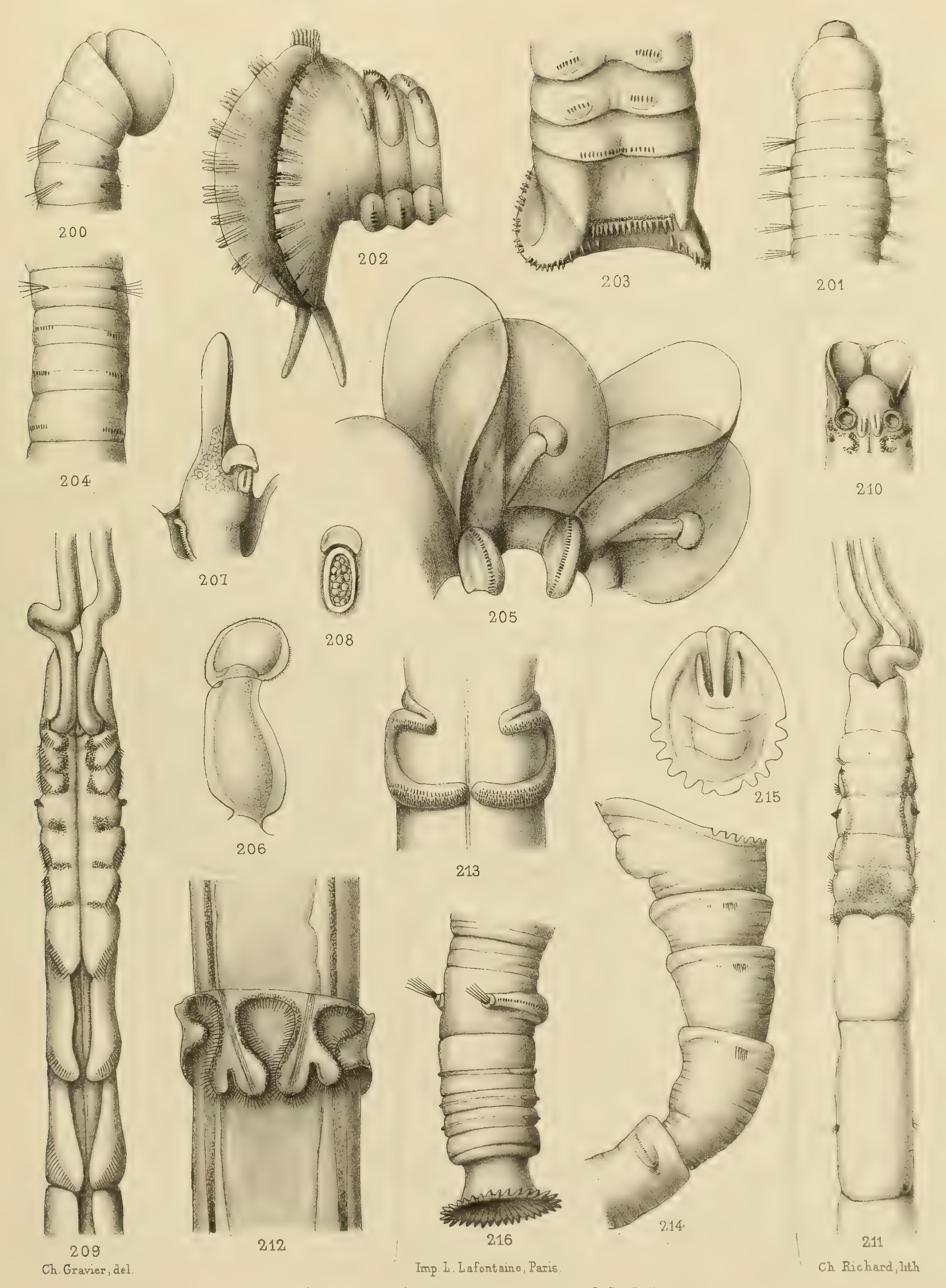


Ch. Gravier, del.   Imp. L. Lafontaine, Paris.   Ch. Richard, lith.

Spionidiens, Ariciens, Opheliens.

185._ Nerine Lefebvrei n.sp._ 186-192._ Magelona Obockensis n.sp._
193-195._ Aricia Chevalieri P. Fauvel._ 196-199a_ Armandia melanura n.sp.

Masson et Cie Edit. Paris.

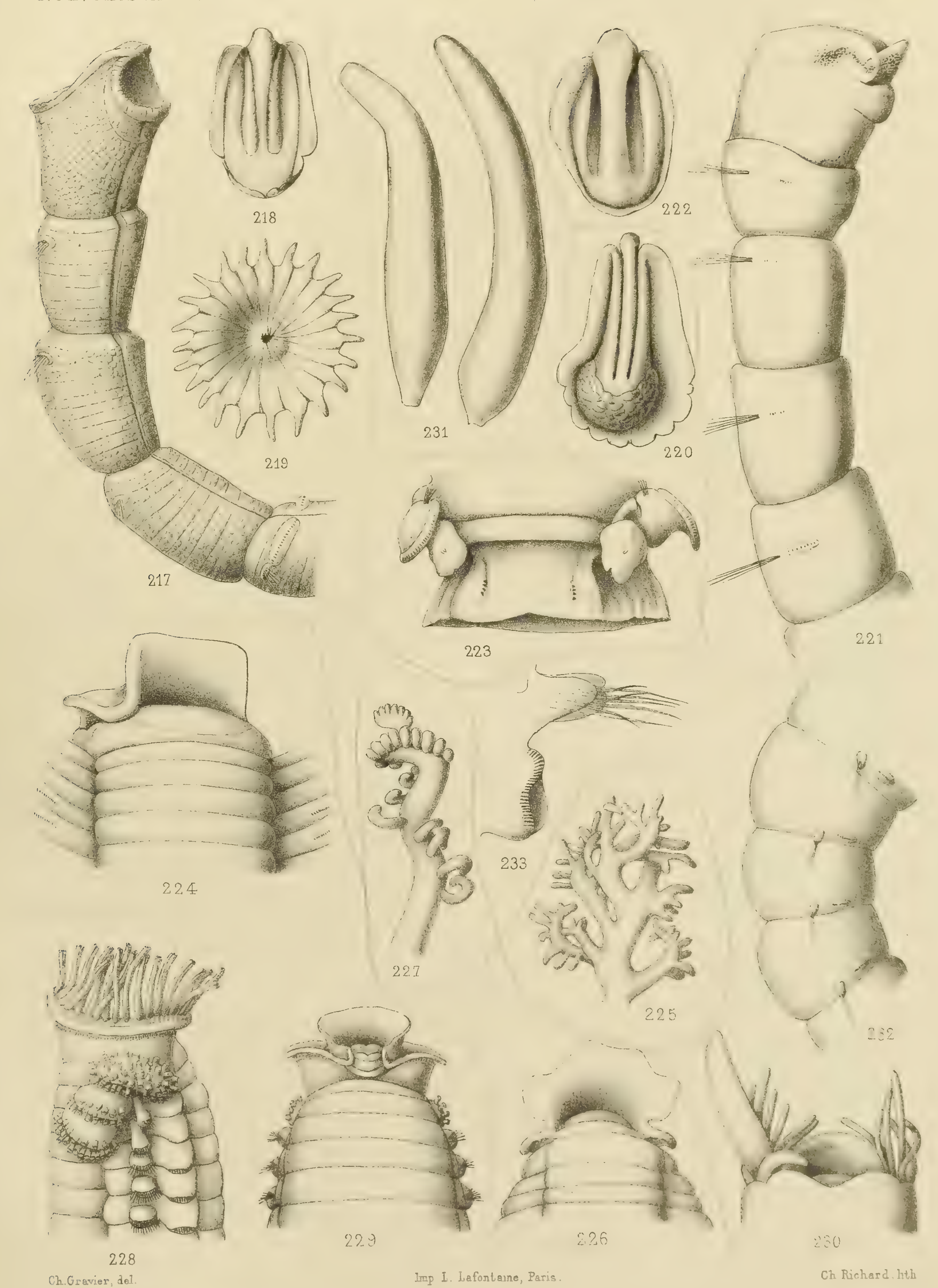


Ch. Gravier, del. Imp. L. Lafontaine, Paris. Ch. Richard, lith.

Capitelliens, Chétoptériens, Maldaniens.

200_204_Scyphoproctus n. g. djiboutiensis n. sp. __ 205_208_Chaetopterus variopedatus Renier var. djiboutiensis. _209_213._Telepsavus Bonhourei n. sp. 214_216_Clymene Watsoni n. sp.

Masson et Cie, Edit, Paris.

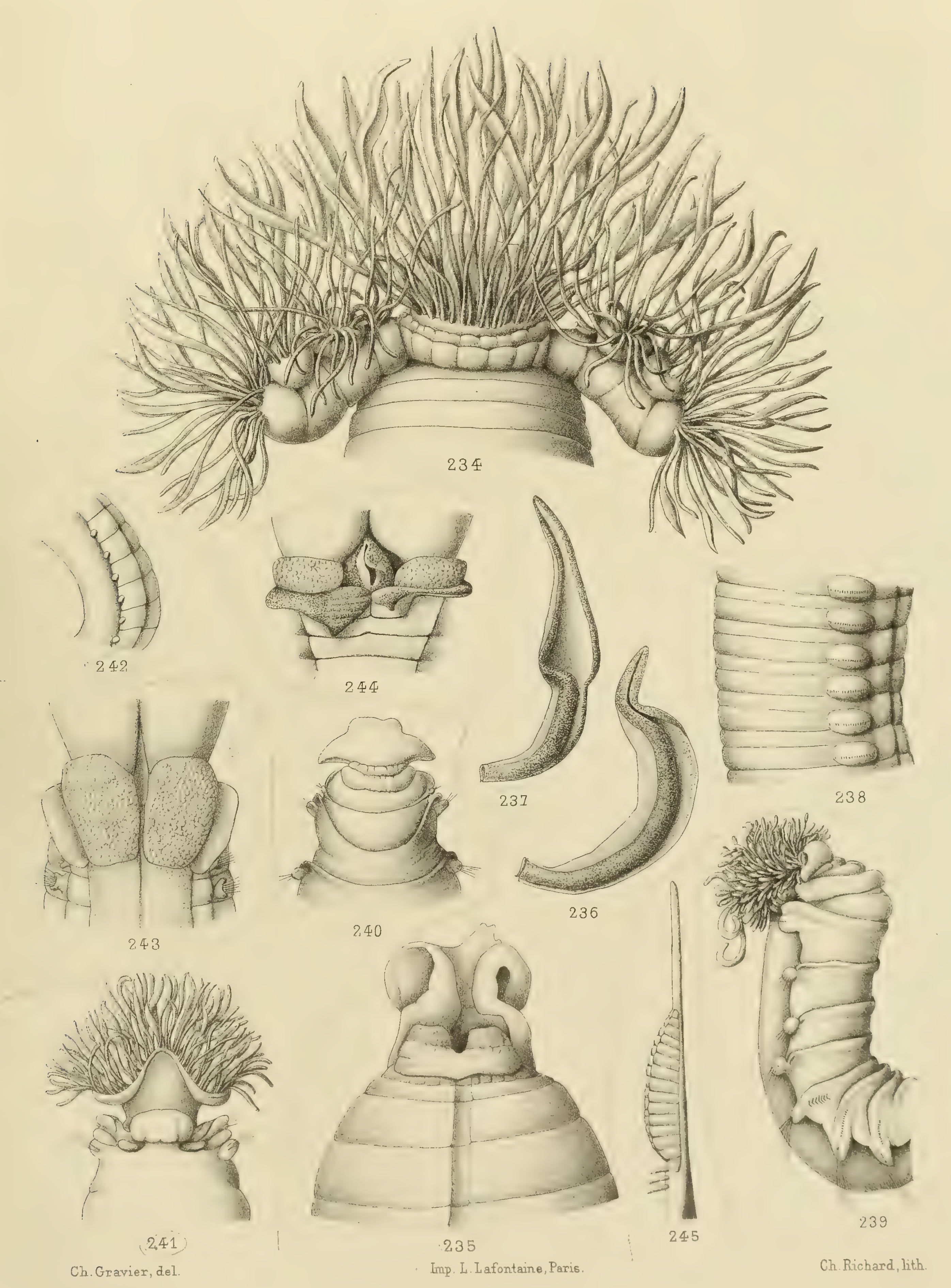


Ch. Gravier, del. Imp. L. Lafontaine, Paris. Ch. Richard. lith

Maldaniens, Amphicténiens, Térébelliens.

217_219._Clymene africana n. sp._220._Clymene kerguelensis Mac-Intosh.
221_222._Axiothea obockensis n. sp._223._Pectinaria capensis Pallas.
224_225._Terebella Ehrenbergi Grube._226_227._Terebella pterochæta Schmarda.
228_229._Thelepus thoracicus Ehr. Grube._230_233._Thelepus Vaughani n. sp

Masson et Cie, Edit., Paris.

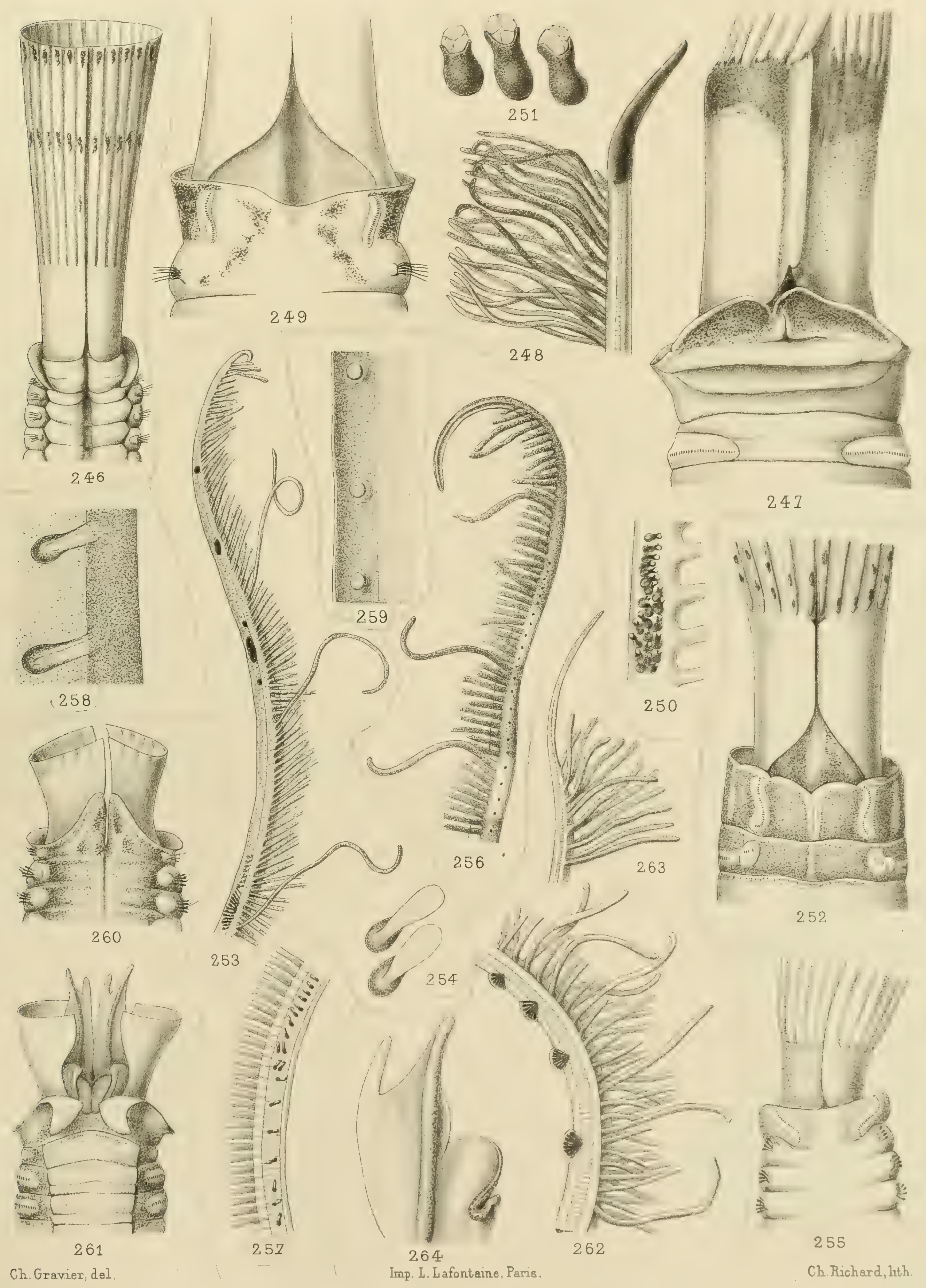


Ch. Gravier, del. Imp. L. Lafontaine, Paris. Ch. Richard, lith.

Térébelliens, Serpuliens (Sabellides).

234-238. _Anisocirrus n. g. decipiens n. sp. _239-242. _Aponobranchus n. g. Perrieri n. sp. _243-245. _Sabella fusca Grube.

Masson et Cie, Edit, Paris.

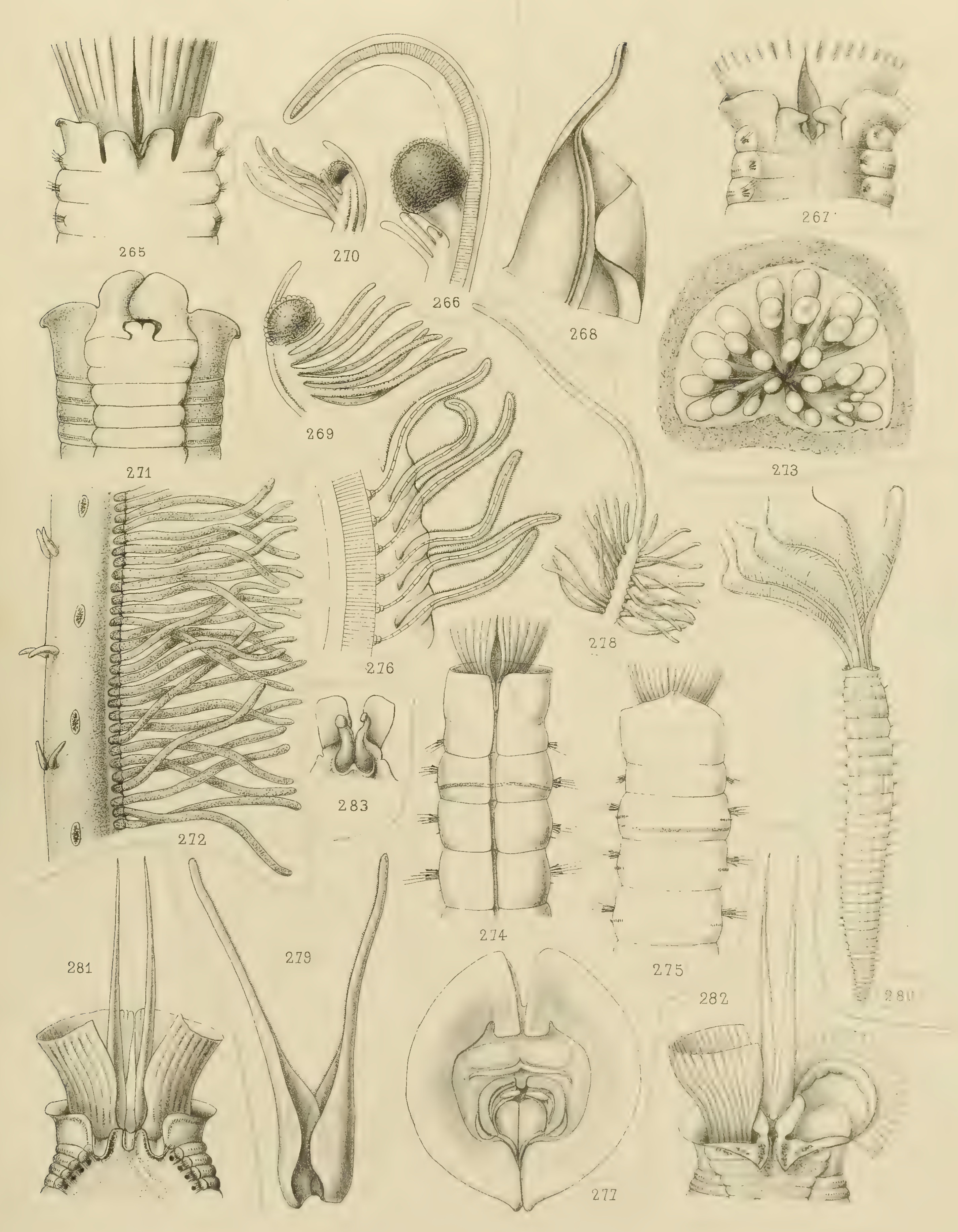


Ch. Gravier, del. Imp. L. Lafontaine, Paris. Ch. Richard, lith.

Serpuliens (Sabellides).

246. Sabella Lamyi n. sp. — 247-251. Hypsicomus Marenzelleri n. sp.
252-254. Hypsicomus pigmentatus n. sp. — 255-259. Hypsicomus phaeotaenia Schmarda.
260-264. Potamilla Ehlersi n. sp.

Masson et Cie, Edit, Paris.



Ch. Gravier del. Imp. L. Lafontaine, Paris. Ch. Richard lith.

Serpuliens (Sabellides)

265_266._Branchiomma Claparedei n. sp.__ 267_270._Branchiomma mushaensis n. sp. 271_273 Dasychone luctuosa Grube._ 274_280._Laonome elegans n. sp._ 281_283._Eurato Sancti Josephi n. sp.

Masson et Cie Edit. Paris



Ch. Gravier del. Imp. L. Lafontaine, Paris. Ch. Richard lith.

Serpuliens (Sabellides et Serpulides)

284_285._Eurato Sancti Josephi n. sp._ 286_287._Serpula uncinata Phil.
288._S. monoceros n. sp._ 289._S. Websteri Benedict var. tricornis._ 290_291_Vermiliopsis glandigerus n. sp._ 292_293._Pomatoceropsis n. g. Jousseaumei n. sp.
294_299._P. Coutierei _ 300._Spirobranchus giganteus Pallas. _ 301.302._Bonhourella n. g. insignis n. sp.

Masson et Cie, Edit. Paris.

NOUVELLES ARCHIVES

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS DE CET ÉTABLISSEMENT

PRINCIPAUX ARTICLES CONTENUS DANS LA TROISIÈME SÉRIE 1889-1898

Tome Ier : Recherches sur le Cachalot, par MM. G. POUCHET et H. BEAUREGARD. — Recherches sur les Insectes de Patagonie, par MM. ED. LEBRUN, L. FAIRMAIRE et P. MABILLE. — Description d'une Tortue terrestre d'espèce nouvelle, par M. LÉON VAILLANT.

Tome II : Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule, par M. EDMOND PERRIER (*Fin*). — Sur la faune herpétologique de Bornéo et de Palawan, par M. F. MOCQUARD. — Crustacés du genre Pelocarcinus, par M. MILNE-EDWARDS.

Tome III : Monographie du genre Chrysosplenium, par M. A. FRANCHET (*Fin*). — Monographie du genre Palophus, par M. CH. BRONGNIART. — Insectes recueillis dans l'Indo-Chine, par M. PAVIE (2e article). Coléoptères et Lepidoptères, par MM. AURIVILLIUS, LESNE, ALLARD, BRONGNIART et POUJADE. — Monographie du genre Eumegalodon, par M. CH. BRONGNIART.

Tome IV : Recherches sur le Cachalot, par MM. G. POUCHET et H. BEAUREGARD. — Recherches anatomiques sur le Pentaplatarthrus paussoides, par M. A. RAFFRAY. — Lichenes exotici, par M. l'abbé HUE. — Espèces nouvelles ou peu connues de la collection ornithologique du Muséum, par M. E. OUSTALET. — Contribution à l'étude de l'alimentation chez les Ophidiens, par M. LÉON VAILLANT.

Tome V : Les anciennes ménageries royales et la ménagerie nationale fondée le 14 brumaire an II (4 novembre 1793), par le Dr E.-T. HAMY. — Contribution à l'étude de la faune ichtyologique de Bornéo, par M. LÉON VAILLANT. — Etude sur les Strophantus de l'herbier du Muséum de Paris, par M. A. FRANCHET. — Notice sur le Drepanornis Bruijini, Oust., par M. E. OUSTALET.

Tome VI : Catalogue des Oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et le prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Thibet et la Chine occidentale, par M. E. OUSTALET (*fin*). — Description d'une nouvelle espèce de Mammifère du genre Crossarchus et considérations sur la répartition géographique des Crossarques rayés, par M. E. DE POUSARGUES. — Des Galagos et description d'une nouvelle espèce appartenant à ce groupe, par M. E. DE POUSARGUES (2 planches). — Revision du genre Catalpa, par M. EDOUARD BUREAU. — Etude minéralogique de la Lherzolite des Pyrénées et de ses phénomènes de contact, par M. A. LACROIX.

Tome VII : Monographie du genre Ceratosoma, par M. A. T. DE ROCHEBRUNE. — Les Mammifères et les Oiseaux des Iles Mariannes, par M. E. OUSTALET. — Note sur le Pharomacrus xanthogaster, par M. E. OUSTALET.

Tome VIII : Vespasien Robin, par le Dr E.-T. HAMY. — Les Mammifères et les Oiseaux des îles Mariannes, par E. OUSTALET (*fin*). — Forme nouvelle d'Octopus, par le Dr A.-T. DE ROCHEBRUNE. — Monographie du genre Synodontis, par M. LÉON VAILLANT (*fin*). — Catalogue des Brévipennes, par M. E. OUSTALET.

Tome IX : Etude sur le botaniste Poiteau, par M. ÉD. BUREAU. — Recherches sur les Balænides, par MM. H. BEAUREGARD et R. BOULART. — Le Gypse et les minéraux qui l'accompagnent, par M. A. LACROIX.

Tome X : William Davisson, par M. E.-T. HAMY. — Les Carex de l'Asie Orientale, par M. A. FRANCHET (*fin*). — Le Rhinopithèque de la Vallée du haut Mékong, par MM. MILNE-EDWARDS et DE POUSARGUES. — Jacaretinga et Alligator de la collection du Muséum, par M. LÉON VAILLANT. — Lichenes Extra-Europæi, ab A.-M. HUE elaborati. — TABLE GÉNÉRALE DE LA 3e SÉRIE.

QUATRIÈME SÉRIE 1899-1905

Tome Ier : Un précurseur de Guy de la Brosse : Jacques Gohory et le Lycium Philosophal de Saint-Marceau-lès-Paris (1571-1576), par E.-T. HAMY. — Lichenes extra-Europæi, ab A.-M. HUE elaborati (*suite*). — Les Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonquin, par M. E. OUSTALET. — Contribution à la faune herpétologique de la Basse Californie, par M. F. MOCQUARD.

Tome II : Le père de la Zoologie française : Pierre Gilles, d'Albi, par M. E.-T. HAMY. — La Tortue de Perrault (*Testudo indica*, Schneider), par M. LÉON VAILLANT. — Lichenes extra-Europæi, A.-M. HUE elaborati (*suite*). — Contribution à l'étude de la faune ichtyologique de la Guyane Française et du Contesté franco-brésilien, par M. LÉON VAILLANT. — Contribution à l'étude des Annélides Polychètes de la Mer Rouge, par M. C. GRAVIER.

Tome III : Jean Le Roy de La Boissière et Daniel Rabel, par M. E.-T. HAMY. — Lichenes extra-Europæi, par ab A.-M. HUE elaborati (*fin*). — Annélides Polychètes de la mer Rouge, par M. C. GRAVIER (*suite*). — Oiseaux de la Chine occidentale et méridionale, par M. E. OUSTALET.

Tome IV : Matériaux pour la minéralogie de Madagascar, par M. A. LACROIX. — Révision des Cirrhipèdes appartenant à la collection du Muséum, par M. A. GRUVEL. — Ouvrages et mémoires de Henri FILHOL.

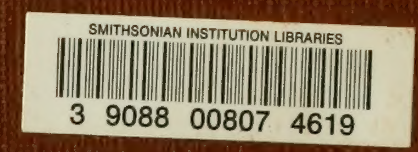
Tome V : Les Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin, par M. E. OUSTALET (*suite*). — Révision des Cirrhipèdes appartenant à la collection du Muséum, par M. A. GRUVEL (*suite*). — Matériaux pour la Minéralogie de Madagascar, par M. A. LACROIX (*suite et fin*). — Ouvrages et Mémoires de M. P.-P. DEHÉRAIN.

Tome VI : Les œufs des Onychophores, par M. E-L. BOUVIER. — Révision des Cirrhipèdes appartenant à la collection du Muséum d'histoire naturelle, par M. A. GRUVEL. Anatomie, Embryogénie (*suite et fin*). — Les Crabes d'eau douce (Potamonidæ), par Miss MARY J. RATHBUN.

Tome VII : Recherches sur les Lémuriens disparus de Madagascar, par M. G. GRANDIDIER. — Description de Poissons nouveaux ou imparfaitement connus de la Collection du Museum d'Histoire naturelle. Le genre Alabès de Cuvier, par M. LÉON VAILLANT. — Les Crabes d'eau douce (Potamonidæ), par Miss MARY J. RATHBURN (*suite*).

Chaque volume se vend séparément. . . . . 40 fr.

Corbeil — Imprimerie ÉD. CRÉTÉ.


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00807 4619